Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 258 del 5 novembre 1990 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Lunedì, 5 novembre 1990** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 68

MINISTERO DEL COMMERCIO CON L'ESTERO

DECRETO MINISTERIALE 30 ottobre 1990.

Elenco delle merci sottoposte ad autorizzazione per l'esportazione e per il transito.

DECRETO MINISTERIALE 30 ottobre 1990.

Elenco delle merci sottoposte ad autorizzazione per l'importazione.

SOMMARIO

MINISTERO DEL COMMERCIO CON L'ESTERO

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DEL COMMERCIO CON L'ESTERO

DECRETO 30 ottobre 1990.

Elenco delle merci sottoposte ad autorizzazione per l'esportazione e per il transito.

IL MINISTRO DEL COMMERCIO CON L'ESTERO

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO DELLE FINANZE

Visto il decreto ministeriale del 14 luglio 1990, concernente i regimi di importazione e di esportazione delle merci;

Ritenuta la necessità di dare esecuzione a decisioni adottate in sede internazionale e comunitaria, nonché per esigenze di interesse nazionale;

Determina:

l'elenco delle merci la cui esportazione e transito è sottoposta ad autorizzazione ministeriale, qualunque sia il Paese di destinazione (allegato 1);

l'elenco delle merci la cui esportazione è sottoposta ad autorizzazione ministeriale in relazione al Paese di destinazione (allegato 2);

l'elenco delle merci la cui esportazione è subordinata alla osservanza delle formalità specificate per ciascun prodotto (allegato 3).

Il presente decreto viene pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 30 ottobre 1990

Il Ministro del commercio con l'estero
RUGGIERO

Il Ministro delle finanze
FORMICA

INDICE MERCEOLOGICO

ALLEGATO 1

NOTA GENERALE SULLA TECNOLOGIA (NGT)

La «tecnologia» applicabile allo «sviluppo», «produzione» e «utilizzazione» di prodotti sottoposti ad autorizzazione dalla presente tabella è a sua volta sottoposta ad autorizzazione.

Questo principio si applica anche alla «tecnologia» specifica per l'integrazione o per l'«utilizzazione» di componenti nei prodotti sottoposti ad autorizzazione dalla presente tabella, anche se i componenti stessi non sono sottoposti ad autorizzazione.

La «tecnologia» applicabile allo «sviluppo», «produzione» ed «utilizzazione» di prodotti non sottoposti ad autorizzazione è a sua volta sottoposta ad autorizzazione quando applicabile anche allo «sviluppo», «produzione» ed «utilizzazione» di prodotti sottoposti ad autorizzazione.

La presente nota non si applica alla «tecnologia» che rappresenta il minimo necessario per l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la riparazione di quei prodotti la cui esportazione è stata autorizzata.

La presente nota non si applica alla «tecnologia» di «pubblico dominio» o alla «ricerca scientifica di base».

MATERIALI NUCLEARI

A01

"Prodotti fissili speciali" ed "altri prodotti fissili" con l'esclusione:

(a) delle spedizioni di un "grammo effettivo" o meno
(b) delle spedizioni di tre "grammi effettivi" o meno quando questi prodotti siano contenuti in un componente sensibile di strumenti

A02

Uranio naturale e uranio impoverito in una forma qualsiasi o incorporato in una qualsiasi sostanza nella quale la concentrazione di uranio superi lo 0,05% in peso, con l'esclusione:

(a) delle spedizioni il cui tenore di uranio naturale è di:
 (1) 10 kg. o meno per qualsiasi applicazione, o
 (2) 100 kg. o meno per applicazioni civili non nucleari
(b) di uranio impoverito in isotopo 235 in cui il tenore in isotopo 235 è inferiore allo 0,35%
(c) di uranio impoverito appositamente fabbricato per le applicazioni civili seguenti:
 (1) schermi di protezione
 (2) imballaggi
 (3) zavorre
 (4) contrappesi.

A03

Deuterio, acqua pesante, paraffine al deuterio e deuteridi di litio semplici o composti e miscele e soluzioni contenenti deuterio nelle quali il rapporto isotopico deuterio idrogeno superi 1/5000, con l'esclusione delle spedizioni dei sopra elencati prodotti aventi tenore in deuterio di 10 kg. o meno.

A04

Zirconio metallo, leghe contenenti in peso più del 50% di zirconio, composti nei quali il rapporto afnio/zirconio è inferiore a 1/500 in peso; e prodotti interamente fabbricati con questi elementi, con l'esclusione di:

(a) zirconio metallo, leghe e composti di zirconio, in spedizioni di 5 kg. o meno
(b) zirconio in fogli o strisce con spessore non superiore a 0,10 mm., in spedizioni di 200 kg. o meno.

(Vedere le Note Tecniche dell'articolo 1631)

A05

Polvere di nichelio e nichelio metallo poroso, come segue:

(a) polvere con tenore in nichelio del 99,9% o più e con dimensione media delle particelle inferiore a 10 micrometri misurata secondo le Norme ASTM B330 e con elevato grado di uniformità della dimensione delle particelle
(b) nichelio metallo poroso, prodotto con materiali sottoposti ad autorizzazione dal precedente paragrafo (a), con l'esclusione dei fogli di nichelio metallo poroso aventi dimensioni individuali non superiori a 930 cm^2, destinati ad essere utilizzati in accumulatori per applicazioni civili.

NOTA:
1. Il paragrafo (b) del presente articolo comprende il nichelio metallo poroso ottenuto a partire dalla polvere di nichelio definita al paragrafo (a) del presente articolo resa compatta e sinterizzata per costituire un materiale metallico con pori sottili interconnessi in tutta la struttura.

(Vedere le Note Tecniche dell'articolo 1631 e l'articolo 1661).

A06

Grafite di qualità nucleare, cioè grafite con grado di purezza minore di 1 ppm di boro equivalente e densità maggiore di 1,5 g/cm^3, con l'esclusione delle spedizioni individuali di 100 kg o meno.

(Vedere anche le Note relative all'articolo MA04).

A07

Litio come segue:

(a) metallo, idruri o leghe contenenti litio arricchito in isotopo 6 con concentrazione superiore a quella esistente in natura (7,5% su base percentuale in un atomo)
(b) tutti gli altri materiali contenenti litio arricchito in isotopo 6 (compresi i composti, miscele e concentrati), con l'esclusione del litio arricchito in isotopo 6 incorporato in dosimetri termoluminescenti.

(Per il deuteriuro di litio naturale o di litio arricchito in isotopo 7, vedere l'articolo A03).
(Vedere le Note Tecniche dell'articolo 1631).

A08

Afnio, come segue: metallo, leghe e composti di afnio contenenti in peso più del 60% di afnio, e loro prodotti, con l'esclusione delle spedizioni dei sopracitati prodotti con contenuto in afnio non superiore a 1 kg.

(Vedere le Note Tecniche dell'articolo 1631)

A09

Berillio, come segue: metallo, leghe contenenti in peso più del 50% di berillio, composti contenenti berillio e loro prodotti finiti, con l'esclusione:

(a) delle finestre di metallo per apparecchiature a raggi X
(b) delle forme di ossido finite o semilavorate, appositamente progettate per parti di componenti elettronici o come substrati per circuiti elettronici
(c) delle spedizioni di 500 grammi o meno di berillio con purezza del 99% o meno, o di 100 grammi o meno di berillio con purezza superiore al 99%, a condizione che le spedizioni non comprendano monocristalli
(d) delle spedizioni di 5 kg. o meno di berillio contenuto in composti con purezza inferiore al 99%

A12

Trizio, composti e miscele contenenti trizio nei quali il rapporto in atomi trizio/idrogeno è maggiore di 1/1.000, e prodotti contenenti una o più delle sostanze precedenti, con l'esclusione:

(a) delle spedizioni di trizio, di composti, di miscele e di prodotti

individuali contenenti una o più delle sostanze precedenti purchè non superino 100 curies

(b) di trizio contenuto in vernici luminescenti, prodotti autoluminescenti, rivelatori di gas e aerosol, tubi elettronici, dispositivi per l'eliminazione di scariche o di elettricità statica, tubi generatori di ioni, celle rivelatrici per dispositivi di cromatografia allo stato gassoso e campioni per la calibrazione

(c) di composti e miscele di trizio nei quali la separazione dei componenti non permette l'evoluzione di una miscela isotopica di idrogeno nella quale il rapporto in atomi trizio/ idrogeno è superiore a 1/1.000.

A13

Materiali per sorgenti di calore nucleari, come segue:

(a) plutonio sotto qualsiasi forma, con tenore isotopico di plutonio 238 maggiore del 50%, con l'esclusione:
 (1) delle spedizioni contenenti un grammo di plutonio o meno
 (2) delle spedizioni di 3 grammi effettivi o meno se contenuti in un elemento sensibile di una strumentazione
 (3) del plutonio 238 contenuto negli stimolatori cardiaci

(b) nettunio 237 "precedentemente separato" sotto qualsiasi forma, con l'esclusione delle spedizioni contenenti un grammo di nettunio 237 o meno.

A14

Materiali appositamente progettati o preparati per la separazione di isotopi di uranio naturale, di uranio impoverito, di materiali fissili speciali e di altri materiali fissili, comprese le resine appositamente progettate per scambi chimici.

(Per gli impianti di separazione isotopica, vedere l'articolo B01)

A15

Catalizzatori platinati a prova di umidità appositamente progettati o preparati per favorire lo scambio dell'isotopo idrogeno tra l'idrogeno e l'acqua per il recupero del trizio dall'acqua pesante o per la produzione di acqua pesante.

IMPIANTI NUCLEARI

B01

Impianti per la separazione di isotopi di uranio naturale, di uranio impoverito, di prodotti speciali e di altri prodotti fissili, e loro apparecchiature e componenti appositamente progettati o preparati, comprendenti:

(a) impianti appositamente progettati per separare gli isotopi di uranio naturale e di uranio impoverito, di prodotti fissili speciali e di altri prodotti fissili, come segue:
 (1) impianti di separazione per diffusione gassosa
 (2) impianti di separazione con centrifuga a gas
 (3) impianti di separazione aerodinamica
 (4) impianti di separazione a scambio chimico
 (5) impianti di separazione a scambio ionico
 (6) impianti di separazione isotopica di vapore atomico a "laser"
 (7) impianti di separazione isotopica molecolare a "laser"
 (8) impianti di separazione a plasma
 (9) impianti di separazione elettromagnetica

(b) apparecchiature e componenti, come segue, appositamente progettati o preparati per:
 (1) processo di diffusione per separazione gassosa:
  (A) valvole di diametro uguale o maggiore di 40 mm, interamente costituite o rivestite di alluminio, di leghe di alluminio, di nichelio o di lega contenente il 60% o più di nichelio, con tenuta a soffietti
  (B) ventilatori e compressori (tipi a turbo compressore, centrifugo ed assiale), interamente costituiti o rivestiti di alluminio, di leghe di alluminio, di nichelio o di lega contenente il 60% o più di nichelio e con capacità di 1.700 litri (1,7 m^3) al minuto o più, compresi i dispositivi di tenuta dei compressori
  (C) barriere di diffusione gassosa costituite da materiali porosi metallici, polimeri o ceramici resistenti alla corrosione da UF_6 con dimensione dei pori inferiore a 1.000 Angstrom, spessore uguale o inferiore a 5 mm e, per le forme tubolari, un diametro uguale o inferiore a 25 mm
  (D) alloggiamenti dei diffusori gassosi
  (E) scambiatori di calore costituiti da alluminio, rame, nichelio o leghe contenenti più del 60% di nichelio, o di combinazioni di questi metalli in tubi placcati, progettati per funzionare con pressione inferiore alla pressione atmosferica e tasso di perdita che limiti la crescita della pressione a meno di 10 pascal (0,1 millibar) all'ora con differenza di pressione di 10^5 pascal (1 bar)
 (2) processo di separazione con centrifuga a gas:
  (A) centrifughe a gas
  (B) assiemi rotori completi
  (C) tubi cilindrici per rotori, con spessore di parete uguale o inferiore a 12 mm, diametro compreso tra 75 e 400 mm e costruiti con materiali ad alto rapporto resistenza-densità, descritti nella Nota del presente paragrafo
  (D) cuscinetti a sospensione magnetica costituiti da un magnete anulare sospeso in alloggiamento contenente un mezzo di smorzamento. Il magnete fa coppia con una espansione polare o con un secondo magnete sistemato nel coperchio superiore del rotore
  (E) cuscinetti appositamente preparati comprendenti un assieme con coperchio a perno rotante montato su smorzatore
  (F) anelli o soffietti con spessore di parete uguale o inferiore a 3 mm, diametro compreso tra 75 e 400 mm e progettati per alloggiare il tubo del rotore o per collegarne un certo numero tra di loro, costituiti da materiali ad alto rapporto resistenza-densità, descritti nella Nota del presente paragrafo

B01 seg.

(G) diaframmi per rotori aventi diametro compreso tra 75 e 400 mm, costruiti con uno dei materiali ad alto rapporto resistenza-densità, descritti nella Nota del presente paragrafo
(H) coperchi superiori e inferiori per l'estremità dei tubi rotori aventi diametro compreso tra 75 e 400 mm sagomati in modo da permettere l'alloggiamento delle estremità del rotore , costruiti con uno dei materiali ad alto rapporto resistenza - densità descritti nella Nota del presente paragrafo
(I) pompe molecolari costituite da cilindri aventi scanalature elicoidali interne ottenute per estrusione o per lavorazione e fori interni lavorati
(J) statori del motore aventi forma anulare progettati per motori polifase a corrente alternata, del tipo ad isteresi (o riluttanza) per funzionamento sincrono sottovuoto nella gamma di frequenze comprese tra 600 e 2.000 Hz e potenze comprese tra 50 e 1.000 VA
(K) variatori di frequenza (convertitori o invertitori, appositamente progettati o preparati per alimentare gli statori dei motori delle centrifughe di arricchimento a gas, aventi tutte le caratteristiche seguenti, e loro componenti appositamente progettati:
 (a) uscita polifase da 600 Hz a 2 kHz
 (b) controllo di frequenza migliore dello 0,1%
 (c) distorsione armonica inferiore al 2%, e
 (d) rendimento superiore all'80%

NOTA: I materiali ad alto rapporto resistenza-densità usati per componenti delle centrifughe rotanti, sono:
 (a) acciaio Maraging avente resistenza limite a trazione uguale o superiore a $2,05 \times 10^9$ N/m^2
 (b) leghe di alluminio dotate di resistenza limite alla trazione uguale o superiore a $0,46 \times 10^9$ N/m^2, o
 (c) "materiali fibrosi e filamentosi" dotati di "modulo specifico" superiore a $3,18 \times 10^6$ m e "resistenza specifica alla trazione" superiore a $7,62 \times 10^4$ m

(3) processo di separazione aerodinamica:
 (A) ugelli di separazione costituiti da canali curvi fessurati con raggio di curvatura inferiore ad un millimetro. All'interno dell'ugello è situato un separatore a coltello per suddividere in due correnti il flusso di gas
 (B) tubi di ingresso a flusso tangenziale cilindrici o conici, appositamente progettati per la separazione di isotopi di uranio
 (C) compressori di UF_6-idrogeno elio costituiti o rivestiti di alluminio, leghe di alluminio, nichelio o leghe contenenti 60% o più di nichelio, comprese le tenute del compressore
 (D) alloggiamenti di elementi di separazione aerodinamica, progettati per contenere i tubi del vortex o gli ugelli di separazione
 (E) scambiatori di calore costituiti da alluminio, rame, nichelio o leghe contenenti più del 60% di nichelio, o combinazioni di questi metalli come tubi placcati, progettati per funzionare con pressione di 6×10^5 pascal (6 bar) o inferiore
(4) processo di separazione a scambio chimico:
 (A) contattori centrifughi liquido-liquido a scambio rapido o colonne ad impulso liquido-liquido a scambio rapido costituiti da materiali rivestiti con fluorocarburi
 (B) celle di riduzione elettrochimiche, progettate per ridurre l'uranio da uno stato di valenza ad un altro
(5) processo di separazione a scambio ionico, comprese le resine a reazione rapida a scambio ionico: le resine reticolari nelle quali i gruppi di scambio chimico attivo sono limitati ad un rivestimento sulla superficie di una fibra o particella inerte
(6) processo di separazione isotopico "laser" di vapore atomico:
 (A) cannoni di alta potenza a fascio elettronico con potenza totale superiore a 50 kW e cannoni a fascio elettronico a striscia o a scansione con potenza trasmessa maggiore di 2,5 kW/cm per impiego nei sistemi di vaporizzazione dell'uranio
 (B) crogiuoli a canale ed apparati di raffreddamento per uranio fuso
 (C) sistemi di collettori per prodotti e code costituiti o rivestiti con materiali resistenti al calore e alla corrosione di vapore di uranio, quale la grafite rivestita di ittrio

N.B.: I "laser" e componenti sotto specificati sono essenziali nella separazione isotopica di vapore atomico a "laser".
(Per la condizione di esportabilità dei "laser", vedere l'articolo 1522)
 (a) "laser" per pompare "laser" a coloranti
  (1) "laser" a vapore di rame di 40W o superiore
  (2) "laser" a ione argon di potenza superiore a 40W
  (3) "laser" ND:YAG, con possibilità di raddoppio di frequenza, con dotato di potenza media superiore a 40W
 (b) altri "laser" ed accessori
  (1) amplificatori e oscillatori a "laser" "accordabili" a coloranti ad impulsi, con l'esclusione degli oscillatori monomodali, con potenza media superiore a 30W, cadenza di ripetizione superiore ad 1 kHz e lunghezza d'onda compresa tra 500 e 700 nm
  (2) modulatori per controllare e modificare la larghezza di banda di "laser" a coloranti
  (3) oscillatori a coloranti monomodali "accordabili" ad impulsi aventi potenza media superiore ad 1W, cadenza di ripetizione superiore ad 1 kHz, larghezza dell'impulso inferiore a 100 ns, lunghezza d'onda compresa tra 500 e 700 nm e modulazione di frequenza per espansione della larghezza di banda
(7) processo di separazione isotopica molecolare a "laser":
 (A) sfasatori Raman quasi idrogeno progettati per funzionare con lunghezza d'onda di uscita di 16 micrometri e cadenza di ripetizione superiore a 250 Hz
 (B) ugelli ad espansione supersonica progettati per l'UF_6 gassoso
 (C) collettori di filtraggio del prodotto pentafluoruro di uranio (UF_5)
 (D) apparecchiature per fluorurare l'UF_5 in UF_6
 (E) compressori per l'UF_6 gassoso totalmente costituiti o rivestiti di alluminio, leghe di alluminio, nichelio o leghe contenenti 60% o più di nichelio, comprese le tenute del compressore

N.B.: I "laser" sotto specificati sono importanti nel processo di separazione isotopica molecolare a "laser":
(Per la condizione di esportabilità dei "laser", vedere l'articolo 1522)
 (a) "laser" ad alessandrite con larghezza di banda di 0,005 nm (3 GHz) o inferiore, cadenza di ripetizione superiore a 125 Hz e potenza media superiore a 30W
 (b) "laser" ad impulsi ad anidride carbonica con cadenza di ripetizione superiore a 250 Hz, potenza media superiore a 1,2 kW e

lunghezza di impulso inferiore a 200 ns
(c) "laser" ad impulsi ad eccimeri (XeF, XeCl, KrF) con frequenza di ripetizione maggiore di 250 Hz e potenza media maggiore di 250W

(8) processo di separazione a plasma:
(A) collettori di prodotto e di code composti o rivestiti con materiali resistenti al calore ed alla corrosione dei vapori di uranio, quali grafite rivestita di ittrio
(B) bobine di eccitazione di ioni a radiofrequenza per frequenze maggiori di 100 kHz ed in grado di gestire una potenza maggiore di 40 kW

N.B.: Le sorgenti di potenza a microonde ed elettromagneti superconduttori, sotto specificati, sono importanti nel processo di separazione a plasma:
(Per la condizione di esportabilità delle sorgenti di potenza a microonde, vedere l'articolo 1537)
(Per la condizione di esportabilità degli elettromagneti superconduttori, vedere l'articolo 1573)
(a) sorgenti di potenza a microonde a frequenza maggiore di 30 GHz e potenza maggiore di 50 kW per la produzione di ioni (tali sorgenti di potenza utilizzano i tubi a microonde sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1558)
(b) elettromagneti a solenoidi superconduttori, di diametro interno maggiore di 30 cm, campo magnetico maggiore di 2T e uniformità migliore dell'1% sull'80% della parte centrale del volume interno

(9) spettrometri di massa/sorgenti di ioni per l'UF_6 appositamente progettati o preparati per il prelievo in linea di campioni dei flussi di alimentazione, prodotto o code di UF_6, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(A) capacità di risoluzione unitaria per masse maggiori di 320
(B) sorgenti di ioni realizzate o rivestite di nichelcromo o monel, o placcate con nichelio
(C) sorgenti di ioni a bombardamento di elettroni, e
(D) disponibilità di sistemi collettore idonei per l'analisi isotopica

B02

Impianti per il ritrattamento di elementi di combustibile irraggiato per reattori nucleari, e loro apparecchiature e componenti appositamente progettati o preparati, comprendenti:

(a) macchine per tagliare o sminuzzare elementi di combustibile, cioè apparecchiature telecomandate destinate a tagliare, affettare, sminuzzare o tranciare assiemi, fasci o barre di combustibile irraggiato per reattori nucleari
(b) apparecchi sottocritici per geometria (ad esempio cilindri di piccolo diametro, anulari o piatti) appositamente progettati o preparati per la dissoluzione del combustibile irraggiato per reattori nucleari, ed in grado di sopportare un liquido altamente radioattivo e corrosivo e che possono essere caricati e revisionati a distanza
(c) apparecchi per l'estrazione controcorrente con solventi, e materiali di trattamento a scambio ionico, appositamente progettati o preparati per l'impiego in impianti di ritrattamento di uranio naturale, di uranio impoverito o di prodotti fissili speciali ed altri prodotti fissili irraggiati.
(d) strumentazione di controllo appositamente progettata o preparata per il comando o il controllo del ritrattamento di materiali nucleari grezzi e di prodotti fissili speciali e di altri prodotti fissili irraggiati

NOTA: Un impianto di ritrattamento di assiemi combustibili irraggiati per reattori nucleari comprende apparecchiature e componenti che entrano normalmente in contatto diretto con il combustibile irraggiato e controllano direttamente oltre il combustibile irraggiato anche i flussi di trattamento di materiali nucleari importanti e di prodotti di fissione.

NOTE:

1. Nel presente articolo sono compresi i sistemi e componenti seguenti:
(a) sistemi completi appositamente progettati o predisposti per la conversione del nitrato di plutonio in ossido di plutonio, in particolare adattati in maniera da evitare effetti di criticità o radiazioni e da minimizzare i rischi di tossicità, costituiti essenzialmente dai componenti seguenti:
(1) recipienti di stoccaggio e processo
(2) forno di calcinazione
(3) impianto di ventilazione
(4) impianto di trattamento dei rifiuti radioattivi
(5) attrezzature per la manipolazione della polvere di ossidi di plutonio (ad esempio setacci, mescolatori ecc.)
(6) strumentazione di controllo relativa
(b) sistemi completi appositamente progettati o predisposti per la produzione di plutonio metallico, in particolare adattati in maniera da evitare effetti di criticità o radiazioni e da minimizzare i rischi di tossicità, costituiti essenzialmente dai componenti seguenti:
(1) recipienti di stoccaggio e processo
(2) forno di fluorurazione
(3) reattore per la riduzione del plutonio a metallo
(4) attrezzature per il recupero del plutonio dalle scorie
(5) impianto di ventilazione
(6) impianto di trattamento delle scorie radioattive
(7) attrezzature per la manipolazione del plutonio metallico prodotto
(8) strumentazione di controllo relativa
(c) recipienti di contenimento o di stoccaggio appositamente progettati o predisposti per l'impiego in impianti di ritrattamento del combustibile nucleare irraggiato, resistenti agli effetti corrosivi dell'acido nitrico, fabbricati con acciaio inossidabile a basso tenore di carbonio, titanio, zirconio o loro leghe, attrezzati per il funzionamento e la manutenzione a distanza ed aventi le caratteristiche seguenti per il controllo della criticità nucleare:
(1) per i recipienti di qualsiasi forma, pareti o strutture interne con un "equivalente di boro" del 2% minimo
(2) per i recipienti cilindrici, un diametro massimo di 17,78 cm
(3) per i recipienti a forma di parallelepipedo e per quelli a forma anulare, una larghezza massima di 7,62 cm
2. Il paragrafo (c) del presente articolo sottopone ad autorizzazione gli idroestrattori centrifughi, appositamente progettati o predisposti per l'impiego in impianti di ritrattamento di combustibile irraggiato, resistenti all'effetto corrosivo dell'acido nitrico, fabbricati con acciaio inossidabile a basso tenore di carbonio, titanio, zirconio o loro leghe.

B03

"Reattori nucleari", cioè reattori in grado di funzionare in modo da assicurare una reazione di fissione a catena controllata autosostenuta, ed apparecchiature e componenti appositamente progettati o preparati per l'impiego in reattori nucleari, comprendenti:

(a) contenitori in pressione, cioè contenitori metallici completi o elementi importanti prefabbricati, appositamente progettati o preparati per contenere il nocciolo del "reattore nucleare" e in grado di sopportare la pressione di regime del fluido refrigerante primario, compresa la piastra superiore del contenitore in pressione del reattore
(b) apparecchiature per la manipolazione di elementi combustibili, comprese le macchine per il carico e lo scarico del combustibile del reattore
(c) barre di controllo, cioè barre appositamente progettate o

B03 seg.

preparate per la regolazione della velocità di reazione di "reattori nucleari", compresi gli elementi assorbenti di neutroni ed i sistemi di supporto o di sospensione ed i tubi guida per barre di comando

(d) controlli elettronici per il controllo del livello di potenza di "reattori nucleari" compresi i meccanismi di regolazione delle barre di comando dei reattore e strumenti di misura e di rilevazione delle radiazioni per determinare il livello del flusso neutronico

(e) tubi resistenti alla pressione, cioè tubi appositamente progettati o preparati per contenere gli elementi di combustibile ed il fluido refrigerante primario del "reattore nucleare", in grado di sopportare una pressione di esercizio maggiore di 50 bar (atmosfere)

(f) pompe per la circolazione del refrigerante, cioè pompe appositamente progettate o preparate per la circolazione del fluido refrigerante primario di "reattori nucleari"

(g) parti interne, appositamente progettate o preparate per il funzionamento di "reattori nucleari", in particolare strutture di supporto del nocciolo, schermi termici, deflettori, piastre a griglie del nocciolo e piastre del diffusore

(h) scambiatori di calore.

B04

Impianti appositamente progettati per la fabbricazione di elementi di combustibile per reattori nucleari ed apparecchiature appositamente progettate per detti impianti.

NOTA:
Un impianto per la fabbricazione di elementi di combustibile per reattori nucleari comprende apparecchiature che:

(a) entrano normalmente in contatto diretto con il flusso produttivo di materiali nucleari o ne trattano o ne assicurano direttamente la regolazione
(b) sigillano il materiale nucleare nell'involucro
(c) verificano la integrità dell'involucro o del sigillo, e
(d) verificano il trattamento di finitura del combustibile solido.

B05

Impianti per la produzione di acqua pesante, di deuterio o di composti di deuterio, e loro apparecchiature e componenti appositamente progettati o preparati, come segue:

(a) impianti per la produzione di acqua pesante, deuterio o composti di deuterio, come segue:
  (1) impianti per lo scambio acqua-idrogeno solforato
  (2) impianti per lo scambio ammoniaca-idrogeno
  (3) impianti per la distillazione dell'idrogeno
(b) apparecchiature e componenti, come segue, appositamente progettati o preparati per:
  (1) processi di scambio acqua-idrogeno solforato
    (A) torri di scambio a piatti
    (B) compressori di gas di idrogeno solforato
  (2) processi di scambio ammoniaca-idrogeno:
    (A) torri di scambio ad alta pressione ammoniaca-idrogeno
    (B) contattori con stadio ad alta efficienza
    (C) pompe di circolazione immerse
    (D) piroscissori (crackers) di ammoniaca progettati per pressioni maggiori di 3×10^6 pascal (30 bar)
  (3) processi di distillazione dell'idrogeno
    (A) torri di distillazione criogenica dell'idrogeno e celle fredde progettate per funzionare al di sotto di 35 K
    (B) turboespansori o complessi compressore-turboespansore progettati per funzionare al di sotto di 35 K
  (4) concentrazione di acqua pesante a livello di reattore (99,75% di ossido di deuterio):
    (A) torri di distillazione dell'acqua contenenti involucri appositamente progettati
    (B) torri di distillazione dell'ammoniaca contenenti involucri appositamente progettati
    (C) bruciatori catalitici per la conversione di idrogeno completamente arricchito in acqua pesante
    (D) analizzatori ad assorbimento infrarosso in grado di analizzare in tempo reale il rapporto idrogeno-deuterio, quando le concentrazioni di deuterio sono uguali o superiori al 90%

B06

Impianti per la produzione di esafluoruro di uranio (UF_6) e loro apparecchiature appositamente progettate o preparate, come segue:

(a) impianti di produzione dell'UF_6
(b) apparecchiature e componenti, come segue, appositamente progettati o preparati per la produzione di UF_6
  (1) eliche di fluorurazione e di idrofluorurazione e reattori a letto fluido e torri a fiamma
  (2) apparecchiature di distillazione per la purificazione di UF_6

ALTRE APPARECCHIATURE NUCLEARI

C01

Sistemi generatori di neutroni, compresi i tubi, progettati per funzionare senza sistema a vuoto esterno, ed utilizzanti accelerazione elettrostatica per provocare una reazione nucleare trizio-deuterio.

C02

Impianti generatori di energia o di propulsione, appositamente progettati per l'impiego con reattori nucleari militari, spaziali, navali o mobili.

NOTA: Il presente articolo non si applica agli impianti generatori di energia di tipo convenzionale che, pur essendo progettati per l'impiego in una centrale nucleare particolare, potrebbero, in linea di principio essere utilizzati in collegamento con sistemi convenzionali.

C03

Celle elettrolitiche per la produzione di fluoro, con capacità di produzione superiore a 250 grammi di fluoro all'ora.

C04

Apparecchiature, come segue, appositamente progettate o preparate per la separazione degli isotopi di litio:

(a) colonne di scambio liquido-liquido appositamente progettate per amalgama di litio
(b) pompe per amalgama
(c) celle di elettrolisi di amalgama
(d) evaporatori per soluzioni concentrate di idrossido di litio

C05

Impianti appositamente progettati per la produzione o il recupero di trizio.

C06

Variatori di frequenza (convertitori od invertitori) appositamente progettati o preparati per alimentare gli statori dei motori delle centrifughe di arricchimento a gas, aventi tutte le caratteristiche seguenti, e loro componenti appositamente progettati:

(a) uscita polifase da 600 Hz a 2 kHz
(b) controllo di frequenza migliore dello 0,1%
(c) distorsione armonica minore del 2%, e
(d) rendimento superiore all'80%

(Vedere anche l'articolo B01).

MATERIALI DI ARMAMENTO

NOTE:
1. Ai materiale di armamento si applica la legge n. 185 del 9 luglio 1990.
2. Le definizioni dei termini legati all'informatica sono contenute negli articoli 1565 o 1566.

MA01

Armi portatili e mitragliatrici, come segue, e loro parti appositamente progettate:

(a) fucili, carabine, revolver, pistole, pistole mitragliatrici e mitragliatrici, con l'esclusione di armi portatili antiche anteriori al 1890 e loro riproduzioni
(b) armi ad anima liscia appositamente progettate per impiego militare
(c) armi che impiegano munizioni senza bossolo.

Nota Tecnica:
Le armi ad anima liscia appositamente progettate per impiego militare, specificate al paragrafo (b) del presente articolo, devono soddisfare le caratteristiche seguenti:
(a) resistere a pressioni maggiori di 1.300 bar, e
(b) funzionare normalmente e con sicurezza a pressioni maggiori di 1.000 bar, ed
(c) essere in grado di accettare munizioni di lunghezza maggiore di *76,2 mm (ad esempio proiettili di calibro commerciale 12)*

NOTE:
1. Non utilizzata
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le armi ad anima liscia utilizzate per scopi sportivi e/o venatori. Queste armi non devono essere appositamente progettate per impiego militare nè essere del tipo a fuoco completamente automatico.
3. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le armi da fuoco, appositamente progettate per munizioni a salve e non in grado di sparare un qualsiasi tipo di munizione sottoposta ad autorizzazione.
4. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le armi, che utilizzano cartucce non a percussione centrale purchè non del tipo a fuoco completamente automatico.
5. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione ministeriale le armi comuni da sparo di cui all'art. 2 della legge 18 aprile 1975, n. 110 e successive modificazioni, nonchè le armi corte da sparo purchè non automatiche (legge n. 185/1990, art. 1 comma 11).

MA02

Armi o armamenti di grosso calibro, lanciafumo, lanciagas, lanciafiamme, come segue, loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) cannoni, obici, mortai, artiglierie, armi anticarro, lanciaproiettili e lanciarazzi, lanciafiamme militari, cannoni senza rinculo
(b) lanciatori o generatori militari di fumo, gas e materiale pirotecnico
N.B.: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le pistole da segnalazione di tipo Very.

MA03

Munizioni, loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato", destinate alle armi sottoposte ad autorizzazione dagli articoli MA01, MA02 o MA26:

MA03 seg.

NOTE:

1. I componenti appositamente progettati richiamati nel presente articolo sono:
   (a) i pezzi in metallo o in plastica quali inneschi a percussione, rivestimenti per proiettili, nastri per cartucce, corone di forzamento e pezzi metallici per munizioni
   (b) i dispositivi di sicurezza e di armamento, le spolette, i connettori di esplosione con ponte a filo
   (c) i dispositivi di alimentazione ad elevata potenza di uscita funzionanti una sola volta
   (d) i contenitori di combustibile per cariche
   (e) le sottomunizioni compresi le bombe e le mine di ridotte dimensioni ed i proiettili a guida terminale con l'esclusione delle sottomunizioni che impiegano un solo nocciolo di piombo
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le munizioni orlate senza proiettile e le munizioni a salve con camera a polvere forata.
3. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione ministeriale le cartucce per uso industriale e gli artifizi luminosi e fumogeni (legge n. 185/1990, art. 1 comma 11).

MA04#

Bombe, siluri, razzi e missili, come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato"

(a) bombe, siluri, granate (comprese le granate fumogene), candelotti fumogeni, razzi, mine, missili, cariche di profondità, bombe incendiarie e cariche militari da demolizione, dispositivi ed accessori, razzi da segnalazione, cartucce e simulatori pirotecnici per impiego militare

(b)# apparati e dispositivi appositamente progettati o modificati per il maneggio, il controllo, l'accensione, la motorizzazione per una sola missione operativa, il lancio, il puntamento, il dragaggio, il disinnesco, la detonazione o la rilevazione dei materiali elencati al precedente paragrafo (a)

(c) gelificatori per impiego militare, compresi i composti (octal) o miscele di questi composti (napalm), appositamente preparati allo scopo di realizzare prodotti che, associati a prodotti petroliferi, forniscano un combustibile incendiario di tipo gelificato utilizzato per bombe, proiettili, lanciafiamme e altri materiali di armamento.

NOTE#:

1.# Il paragrafo (a) del presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i sistemi completi di vettori di lancio (inclusi i sistemi di missili balistici, vettori spaziali di lancio e razzi sonda), loro sottosistemi e componenti, e gli "impianti di produzione" appositamente progettati per questi sistemi. (Vedere anche gli articoli MA10 e 1465).

2.# I sottosistemi e componenti appositamente progettati per i materiali di cui alla Nota 1. del presente articolo comprendono i materiali seguenti, e "impianti di produzione" ed "attrezzature di produzione" per i materiali elencati nei successivi paragrafi da (a) ad (h):
   (a)# stadi individuali di vettori
   (b)# veicoli di rientro e loro apparecchiature appositamente progettate come segue:
      (1) scudi termici e loro componenti fabbricati in ceramica o materiali per l'asportazione del calore
      (2) dissipatori di calore e loro componenti fabbricati con materiali leggeri e ad alta capacità termica
      (3) apparecchiature elettroniche appositamente progettate per veicoli di rientro
   (c)# corpi di contenimento dei motori a razzo
   (d)# meccanismi di separazione di stadio
   (e)# motori a razzo a propellente solido o liquido
   (f)# apparecchiature di guida
   (g)# sistemi per il controllo della spinta del vettore
   (h)# dispositivi di sicurezza, di armamento, di innesco e di sparo per teste di guerra
   (i)# sistemi di controllo di volo (compresi i telecomandi a filo) idraulici meccanici, elettro-ottici, o elettromeccanici appositamente progettati o modificati per sistemi di vettori di lancio (inclusi i sistemi di missili balistici, vettori spaziali di lancio e razzi sonda)
   (j)# equipaggiamenti di controllo di assetto appositamente progettati o modificati per sistemi di vettori di lancio (inclusi i sistemi di missili balistici, vettori spaziali di lancio e razzi sonda)

3.# Il paragrafo (b) del presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i materiali seguenti:
   (a)# sistemi di controllo per propellente liquido e loro componenti appositamente progettati per funzionare in ambienti con sollecitazioni di vibrazione di intensità superiore a 12 g di valore efficace e frequenze comprese tra 20 Hz e 2.000 Hz, e loro "impianti di produzione" appositamente progettati, comprese:
      (1) le servovalvole progettate per portate di 24 litri al minuto o maggiori alla pressione di 250 bar ed aventi tutte le superfici di contatto con il fluido costituite dal 90% o più di tantalio titanio o zirconio, o loro combinazioni, eccetto quando le superfici sono costituite da materiali contenenti più del 97% e meno del 99,7% di titanio
      (2) le pompe (eccetto le pompe a vuoto), aventi le superfici di contatto con il fluido costituite da materiali contenenti il 90% o più di tantalio titanio o zirconio, o loro combinazioni, eccetto quando le superfici sono costituite da materiali contenenti più del 97% e meno del 99,7% di titanio
   (b)# ugelli dei razzi dei missili tattici e le grafiti artificiali di grana fine che li costituiscono aventi tutte le caratteristiche seguenti:
      (1) densità di massa di 1,79 o più (misurata a 293K)
      (2) resistenza alla rottura dello 0,7% o più (misurata a 293K)
      (3) coefficiente di dilatazione termica di $2,75 \times 10^{-6}$ o meno per grado K (nella gamma da 293 a 1255K)
   (c) apparecchiature mobili per la liquefazione di gas, appositamente progettate per l'impiego militare ed in grado di produrre 1.000 kg o più al giorno di gas sotto forma liquida
   (d) cavi elettrici conduttori galleggianti per il dragaggio di mine magnetiche
   (e)# banchi di prova con capacità di maneggiare razzi a propellente solido o liquido con più di 20.000 libbre di spinta ed in grado di misurare le tre componenti di spinta

4.# Per la definizione di "impianti di produzione" e di "attrezzature di produzione" vedere l'articolo 1460.

MA05

Sistemi e sottosistemi per la direzione del tiro, come segue, appositamente progettati per impiego militare, loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) apparecchiature per la direzione del tiro, apparati di puntamento, apparati per la visione notturna, apparati per inseguimento e guida dei missili ed apparati per la sorveglianza del bersaglio

(b) telemetri, indicatori di posizione, altimetri e strumenti di regolazione del tiro, apparecchiature per la rilevazione, riconoscimento, o identificazione ed apparecchiature per la integrazione di sensori

(c) dispositivi di avvistamento o di puntamento elettronici, elettro-ottici, giroscopici, acustici ed ottici

(d) traguardi di puntamento per bombardieri, calcolatori di bombardamento, sistemi di puntamento per cannoni e periscopi

MA06#

Veicoli, come segue, appositamente progettati o

modificati per impiego militare, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

Nota Tecnica:
Ai fini del presente articolo, il termine 'appositamente modificato per impiego militare' intende una modifica strutturale, elettrica o meccanica che comporti la sostituzione di almeno un componente con un altro appositamente progettato per scopi militari ovvero l'aggiunta di un componente avente tali caratteristiche.

(a) carri armati e pezzi di artiglieria semoventi
(b) veicoli armati, veicoli corazzati o veicoli muniti di supporti per armi
(c) treni blindati
(d) veicoli semicingolati
(e) veicoli di soccorso
(f) affusti di cannoni e trattori appositamente progettati per il traino di pezzi di artiglieria
(g) rimorchi appositamente progettati per trasporto munizioni
(h) veicoli anfibi e veicoli in grado di attraversare a guado acque profonde
(i) officine mobili di riparazione appositamente progettate per la manutenzione di materiale militare
(j) tutti gli altri veicoli appositamente progettati o modificati per impiego militare.

NOTE:
1. I componenti appositamente progettati per i materiali sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo comprendono:
   (a) i copertoni di pneumatici a prova di proiettile o in grado di essere impiegati anche sgonfi, esclusi i tipi per trattori agricoli e per giardinaggio e macchine agricole
   (b) i motori per la propulsione dei veicoli elencati ai paragrafi da (a) a (j), appositamente progettati o modificati per l'impiego militare e loro componenti appositamente progettati
   (c) i sistemi di controllo della pressione di gonfiaggio, azionati dall'interno del veicolo in moto, appositamente progettati o modificati per impiego militare
   (d) le sospensioni con grande capacità di escursione appositamente progettate o modificate per impiego militare
2. I veicoli sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (j) del presente articolo comprendono i mezzi per il trasporto di carri armati, autocarri anfibi per il trasporto di materiale, trattori di artiglieria ad alta velocità, mezzi per il trasporto di artiglieria pesante.

N.B.#: il paragrafo (b) del presente articolo comprende anche i veicoli militari appositamente progettati o modificati per il maneggio, il controllo, l'attivazione ed il lancio dei sistemi di missili balistici, di vettori spaziali, di razzi sonda e di aeromobili senza persone a bordo descritti negli articoli MA04, MA10 e 1465.

MA07

Agenti tossicologici, gas lacrimogeni, relativi materiali, componenti, materiali e tecnologie, come segue, e loro "software appositamente progettato":

(a) agenti biologici, chimici o materiali radioattivi adatti a produrre in caso di guerra, effetti distruttivi su popolazioni, animali o raccolti
(b) apparecchiature appositamente progettate e destinate alla disseminazione dei materiali descritti al precedente paragrafo (a)
(c) apparecchiature appositamente progettate e destinate alla protezione dai materiali descritti al precedente paragrafo (a), alla loro rivelazione ed identificazione
(d) componenti appositamente progettati per i materiali descritti ai precedenti paragrafi (b) o (c).
(e) "biopolimeri" appositamente progettati o trattati per la rivelazione e l'identificazione di agenti di guerra chimica descritti al precedente paragrafo (a) e per le colture di cellule specifiche utilizzate per la loro produzione.
(f) "biocatalizzatori" per la decontaminazione e la degradazione di agenti di guerra chimica e loro sistemi biologici come segue:
   (1) "biocatalizzatori", appositamente progettati per la decontaminazione e la degradazione di agenti di guerra chimica descritti dal paragrafo (a) del presente articolo, risultanti da una selezione guidata in laboratorio o da una manipolazione genetica di sistemi biologici
   (2) sistemi biologici, come segue: "vettori di espressione", virus o colture di cellule contenenti l'informazione genetica specifica per la produzione di "biocatalizzatori" sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (f)(1) del presente articolo
(g) tecnologia come segue:
   (1) tecnologia per lo sviluppo, produzione ed impiego di agenti tossici, componenti e materiali relativi descritti nei paragrafi da (a) a (d) del presente articolo e gas lacrimogeni
   (2) tecnologia per lo sviluppo, produzione ed impiego di "biopolimeri" e colture di cellule specifiche descritte al paragrafo (e) del presente articolo
   (3) tecnologia solo per l'incorporazione di "biocatalizzatori" sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (f)(1) del presente articolo in sostanze per vettori militari o materiali militari

NOTE:
1. Il paragrafo (a) del presente articolo sottopone ad autorizzazione anche le sostanze seguenti:

		CAS
(a)	tricloruro di fosforo	7719-12-2
(b)	dicloruro di tionile	7719-09-7
(c)	3,3-dimetilbutan-2-olo (alcool pinacolilico)	464-07-3
(d)	fosfito di dimetile	868-85-9
(e)	fosfito di trimetile	121-45-9
(f)	N,N-Dimetilfosforammidato di dietile	2404-03-7
(g)	etilfosfonato di dietile	78-38-6
(h)	metilfosfonato di dimetile	756-79-6
(i)	difluoruro di etil-fosfonile	753-98-0
(j)	dicloruro di etil-fosfonile	1066-50-8
(k)	tiodiglicole	111-48-8
(l)	ossicloruro di fosforo	10025-87-3
(m)	difluoruro di metil-fosfonile (DF)	676-99-3
(n)	dicloruro di metil-fosfonile	676-96-1
(o)	3-idrossi-1-metilpiperidina	3554-74-3
(p)	cloruro di 2- diisopropile amminoetile	96-79-7
(q)	2- diisopropile-amminoetantiolo	5842-07-9
(r)	chinuclidin -3 olo	1619-34-7
(s)	fluoruro di potassio	7789-23-3
(t)	2-cloroetanolo	107-07-3
(u)	dimetilammina	124-40-3
(v)	cloruro di dimetilammonio	506-59-2
(w)	trietanolammina	102-71-6
(x)	o-etil-2-diisopropilamminoetilmetilfosfonito	57856-11-8

I materiali elencati nella presente Nota non rientrano nella categoria dei materiali di armamento sempreché si tratti di materiale per esclusivo uso civile
2. Il paragrafo (c) del presente articolo comprende i condizionatori d'aria appositamente progettati o modificati per il filtraggio nucleare, biologico e chimico
3. Il paragrafo (a) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione le sostanze seguenti:
   (a) cloruro di cianogeno
   (b) cianuro di idrogeno
   (c) cloro
   (d) cloruro di carbonile (fosgene)
   (e) difosgene (cloroformiato di triclorometile)
   (f) bromoacetato di etile
   (g) bromuro di xilile
   (h) bromuro di benzile
   (i) ioduro di benzile
   (j) bromoacetone
   (k) bromuro di cianogeno
   (l) bromometilchetone
   (m) cloroacetone
   (n) iodoacetato di etile
   (o) iodoacetone
   (p) cloropicrina

MA07 seg.

4. Il paragrafo (c) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione:
   (a) i dosimetri personali per il controllo delle radiazioni
   (b) le maschere per la protezione contro specifici rischi industriali, quali fumi o polveri nelle miniere, cave e impianti chimici, o
   (c) maschere antigas progettate per impiego civile
5. La tecnologia e le colture di cellule elencate al paragrafo (e) del presente articolo sono specifiche e questo paragrafo non sottopone ad autorizzazione la tecnologia e le cellule destinate ad impieghi civili cioè nel settore agricolo, farmaceutico, medicale, zootecnico, ambientale e dell'industria alimentare.
6. La tecnologia ed i sistemi biologici elencati ai paragrafi (g)(3) ed (f)(2) del presente articolo sono specifici e questi paragrafi non sottopongono ad autorizzazione la tecnologia ed i sistemi biologici destinati ad impieghi civili cioè nel settore agricolo, farmaceutico, medicale, zootecnico, ambientale, del trattamento dei rifiuti e dell'industria alimentare.

MA08#

Esplosivi e combustibili militari, come segue, e loro "additivi", "precursori" e "stabilizzanti", e loro "software appositamente progettato":

(a) "esplosivi militari ad alto potenziale"
(b) "propellenti militari"
(c) "prodotti pirotecnici militari"
(d) combustibili solidi o liquidi militari ad alta energia compresi i combustibili di aerei appositamente composti per l'impiego militare
   NOTA: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione esclusivamente i prodotti finiti e non i vari elementi.

NOTE#:

1.# Gli "esplosivi militari ad alto potenziale", i "propellenti militari" e i "prodotti pirotecnici militari" comprendono sostanze e miscele che contengono uno qualsiasi dei materiali seguenti:
   (a)# polvere di alluminio di forma sferica con dimensioni delle particelle minori di 500 micrometri fabbricate con materiali aventi tenore in alluminio del 97% o più.
   (Vedere anche l'articolo 1601 per la tecnologia che consente di realizzare la sfericità e l'uniformità delle dimensioni delle particelle).
   (b)# combustibili metallici con dimensioni delle particelle minori di 500 micrometri, a grani sferici, atomizzati, sferoidali, in fiocchi o polverizzati, con tenore del 97% o più di uno qualunque degli elementi seguenti: zirconio, titanio, uranio, tungsteno, boro, zinco, magnesio e loro leghe, berillio, polvere fine di ferro con particelle di dimensioni medie non superiori a 3 micrometri o meno prodotte per riduzione dell'ossido di ferro con idrogeno, Misch metallo
   (c) perclorati, clorati e cromati compositi con polvere di metallo o altri componenti di combustibile ad alta energia
   (d) nitroguanidina (NQ)
   (e) composti costituiti di fluoro e di uno o più degli elementi seguenti: altri alogeni, ossigeno, azoto
   (f) carborani, decaborano, pentaborano e derivati
   (g)# ciclotetrametilentetranitrammina (HMX); ottaidro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetrazina; 1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetraza ciclottano; (ottogeno)
   (h) esanitrostilbene (HNS)
   (i) diamminotrinitrobenzene (DATB)
   (j) triamminotrinitrobenzene (TATB)
   (k) nitrato di triamminoguanidina (TAGN)
   (l) qualsiasi esplosivo con velocità di detonazione superiore a 8.700 m/s o pressione di detonazione superiore a 340 kbar
   (m) altri esplosivi organici ad alto potenziale non elencati nella presente Nota in grado di produrre pressioni di detonazione di 250 kbar o più, stabili a temperature di 523K (250°C) o più per un periodo uguale o superiore a 5 minuti
   (n) subidruri di titanio con stechiometria TiH 0,65-1,68
   (o) dinitroglicoluriile (DNGU, DINGU); tetranitroglicoluriile (TNGU, SORGUYL)
   (p) qualsiasi altro propellente solido (UN Class 1.1) non elencato nella presente Nota con impulso teorico specifico (in condizioni normali) maggiore di 250 secondi per composti non metallizzati o maggiore di 270 secondi per composti di alluminio
   (q) qualsiasi propellente solido (UN Class 1.3) con impulso teorico specifico maggiore di 230 secondi per composti non alogenati, 250 secondi per composti non metallizzati e 266 secondi per composti metallizzati
   (r) tetranitrobenzotriazolobenzotriazolo (TACOT)
   (s) diamminoesanitrobifenolo (DIPAM)
   (t) picrilamminodinitropiridina (PYX)
   (u) 3-nitro-1,2,4-triazolo-5-one (NTO o ONTA)
   (v)# idrazina con concentrazioni del 70% o più; nitrato di idrazina; perclorati di idrazina; dimetilidrazina asimmetrica (UDMH); monometilidrazina; dimetilidrazina simmetrica
   (w)# perclorato di ammonio
   (x)# ciclotrimetilenetrinitrammina (RDX); ciclonite; T4; esaidro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazina; 1,3,5-trinitro-1,3,5-triaza-cicloesano; (esogeno)
   (y) nitrato di idrossiammonio (HAN); perclorato di idrossiammonio (HAP)
   (z) ogni altro propellente per bocche da fuoco non elencato nella presente Nota dotato di forza costante maggiore di 1.200 kJoule/kg
   (aa) ogni altro esplosivo propellente o materiale pirotecnico non elencato nella presente Nota che può mantenere un tasso di combustione costante maggiore di 38 mm. al secondo nelle condizioni di pressione normale di 68,9 bar alla temperatura di 294K (21°C)
   (bb) propellenti basati su elastomeri modificati su doppia fusione (EMCDB) con allungamento al massimo sforzo maggiore del 5% a 233K (-40°C)

   N.B.#: sono anche compresi i combustibili e propellenti seguenti:
   1. combustibili ad alta densità di energia, quale l'impasto di boro, aventi densità di energia di 40 x 10^6 Joules/kg o maggiore
   2. propellenti compositi compresi i propellenti incollati a stampo ed i propellenti con collanti alla nitro aventi concentrazione di alluminio superiore al 5%.

2. Gli "additivi" comprendono i prodotti seguenti:
   (a) polimero di azoturo di glicidile (GAP) e suoi derivati
   (b) policianodifluoramminoetilenossido (PCDE)
   (c) trinitrato di butantriolo (BTTN)
   (d) bis-2-fluoro-2,2-dinitroetilformal (FEFO)
   (e) nitrileossido di butadiene (BNO)
   (f) catocene, N-butil-ferrocene ed altri derivati del ferrocene
   (g) derivato bis (2,2 - dinitropropilici) di aldeide formica e di aldeide acetica
   (h) 3-nitraza-1,5 pentano diisocianato
   (i) monomeri energetici, plasticizzanti e polimeri contenenti gruppi nitrici, nitruri, nitrati, nitraza o difluoroammino
   (j) 1,2,3-tris(1,2-bis-difluoroammino etossi) propano; (tris vinossi propano addotto, TVOPA)
   (k) bisazidometilossetano e suoi polimeri
   (l) biscloromctilossetano
   (m) polinitroortocarbonati
   (n) tetraetilenepentaminaacrilonitrile (TEPAN); poliammina cianoetilata
   (o) tetraetilenepentaminaacrilonitrileglicidile (TEPANOL); poliammina cianoetilata addotta con glicidolo
   (p) ammidi di aziridina polifunzionali con: strutture isoftaliche trimesiche o trimetiladipiche sulla catena principale e sostituzioni 2-metil o 2-etil sull'anello aziridinico
   (q) salicilato di rame basico; salicilato di piombo
   (r) betaresorcilato di piombo
   (s) stannato di piombo, maleato di piombo, citrato di

piombo

(t) tris-1-(2-metil)aziridil fosfin ossido (MAPO) e suoi derivati

(u) agenti di accoppiamento organo-metallici del tipo: Neopentil (diallil) ossi, tris(diottil) fosfato di titanio (titanio IV, 2,2 (bis 2-propenolato-metil, butanolato, tris (diottil) fosfato - O), LICA 12 titanio IV, ((2-propenolato -1) metil, N-propanolatometil) butanolato - 1, tris (diottil) pirofosfato, KR3538; titanio IV, ((2-propenolato-1) metil, N- propanolatometil) butanolato-1, tris (diottil) fosfato, KR 3512.

3. I "precursori" comprendono i prodotti seguenti:

(a) nitrato di guanidina

(b) 1,2,4 triidrossibutano (1,2,4 butanetriol)

(c) 1,3,5 triclorobenzene

(d) polinitro-ortocarbonati

(e) bis-clorometilossietano

(f) alcool funzionalizzati, poli (epicloroidrina), a basso peso molecolare (minore di 10.000); poli (epiclorohydrindiol)

(g) propilimmina.

4. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione quei precursori che sono prodotti industriali, non sottoposti ad autorizzazione da altri articoli della Tabella ed ampiamente disponibili sul mercati internazionali.

5. Gli "stabilizzanti" comprendono il prodotto seguente: N-metil-p-nitroanilina.

6. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le seguenti sostanze purchè non composte o mescolate con altri "esplosivi militari ad alto potenziale" o polveri di metallo:

(a) picrato di ammonio

(b) polvere nera

(c) esanitrodifenilammina

(d) difluoroammina (HNF_2)

(e) nitroamido

(f) nitrato di potassio

(g) tetranitronaftalina

(h) trinitroanisolo

(i) trinitronaftalina

(j) trinitrossilene

(k) acido nitrico fumante

(l) trinitrofenilmetilnitrammina (tetril)

(m) acetilene

(n) propano

(o) ossigeno liquido

(p) perossido di idrogeno di concentrazione minore dell'85%

(q) metallo Misch

(r) N-pirrolidinone; 1-metil-2-pirrolidinone

(s) diottimaleato

(t) etilesilacrilato

(u) trietilalluminio (TEA), trimetilalluminio (TMA), ed altri alchili piroforici metallici ed arili di litio, sodio, magnesio, zinco e boro

(v) nitrocellulosa

(w) nitroglicerina (o trinitrato di glicerina, trinitroglicerina) (NG)

(x) 2,4,6 - trinitrotoluene (TNT)

(y) etiletilendiamminodinitrato (EDDN)

(z) pentaeritritetetranitrato (PETN)

(aa) azoturo di piombo, stifnato normale e basico di piombo e esplosivi primari o composizioni di innesco contenenti azoturi o complessi di azoturi

(bb) trietilenglicoldinitrato (TEGDN)

(cc) 2,4,6 trinitroresorcina (acido stifnico)

(dd) dietildifenilurea; dimetildifenilurea; metiletildifenilurea (centraliti)

(ee) N,N-difenilurea (difenilurea asimmetrica)

(ff) metil-N,N-difenilurea (difenilurea asimmetrica di metile)

(gg) etil-N,N-difenilurea (difenilurea asimmetrica di etile)

(hh) 2-nitrodifenilammina (2-NDPA)

(ii) 4-nitrodifenilammina (4-NDPA)

(jj) 2,2-dinitropropanolo

N.B.:

L'esportazione delle seguenti polveri da caccia non è sottoposta ad autorizzazione:

(a) GM3:
Polvere granulare di colore grigio chiaro
Dimensione granuli: da 0,30 a 1,2 mm. ca.
Densità gravimetrica: 510 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min Interno: G.U. n.216 del 29 agosto 1966

(b) DI:
Polvere granulare di colore grigio verde
Dimensione granuli: da 0,30 a 1,10 mm. ca.
Densità gravimetrica: 500 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.293 del 11 novembre 1974

(c) OK ob.
Polvere lamellare di colore grigio bronzo
Dimensioni nominali: mm. 1,40 x 1,40 x 0,13 ca.
Densità gravimetrica: 560 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.213 del 25 agosto 1970

(d) SN:
Polvere lamellare di colore bronzo grafitato
Dimensioni nominali: mm. 1,40 x 1,40 x 0,13 ca.
Densità gravimetrica: 510 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.214 del 26 agosto 1970

(e) GM/FINE:
Polvere granulare di colore grigio chiaro
Dimensione granuli: inferiore a 0,40 mm.
Densità gravimetrica: 500 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.202 del 20 luglio 1978

(f) RG/76:
Polvere granulare di colore grigio ardesia
Dimensione granuli: da 1 a 1,40 mm. ca.
Densità gravimetrica: 460 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.202 del 2 agosto 1976

(g) STAR:
Polvere lamellare di colore grigio verde
Dimensioni nominali: mm. 1,20 x 1,20 x 0,1 ca.
Densità gravimetrica: 640 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno n.24/465 del 21 giugno 1946

(h) SIPE (bollo nero):
Polvere lamellare di colore grigio argento
Dimensioni nominali: mm. 0,85 x 0,85 x 0,15 ca.
Densità gravimetrica: 700 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.102 del 17 aprile 1976

(i) 205:
Polvere lamellare di colore grigio verde
Dimensioni nominali: mm. 1,2 x 1,4 x 0,4 ca.
Densità gravimetrica: 560 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.202 del 2 agosto 1976

(j) SIDNA:
Polvere lamellare di colore grigio verde
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,25 ca.
Densità gravimetrica: 470 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno del 10 dicembre 1930

(k) BLACK SILVER 1:
Polvere nera da caccia granulare di colore ardesia
Dimensioni granuli: da 0,2 a 0,5 mm. ca.
Densità gravimetrica: 920 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.224 del 18 agosto 1977

(l) BLACK SILVER 2:
Polvere nera da caccia granulare di colore ardesia
Dimensioni granuli: da 0,2 a 0,7 mm. ca.
Densità gravimetrica: 930 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.224 del 18 agosto 1977

(m) S4 (bollo nero):
Polvere lamellare di colore grigio argento
Dimensione nominale: mm. 1 x 1 x 0,13 ca.
Densità gravimetrica: 700 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.102 del 17 aprile 1976

(n) C7 Perfecta (bollo nero):
Polvere lamellare di colore grigio avana grafitato
Dimensioni nominali: mm. 1,5 x 1,5 x 0,15 ca.
Densità gravimetrica: 560 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.102 del 17 aprile 1976

(o) 205/S:
Polvere lamellare di colore grigio verde
Dimensioni nominali: mm. 1,4 x 1,3 x 0,4 ca.
Densità gravimetrica: 480 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.224 del 18 agosto 1977

(p) F2 x 28:

MA08# seg.

Polvere lamellare di colore verde + punto rosso
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,10
Densità gravimetrica media: 470 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(q) F2 x 32
Polvere lamellare di colore verde + punto giallo
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,10
Densità gravimetrica media: 470 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(r) F2 x 36
Polvere lamellare di colore verde
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,10
Densità gravimetrica media: 470 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(s) M B x 32:
Polvere lamellare di colore bruno
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,10
Densità gravimetrica media: 470 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(t) M B x 36
Polvere lamellare di colore bruno + verde
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,10
Densità gravimetrica media: 470 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(u) A L x 32:
Polvere lamellare di colore amaranto
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,10
Densità gravimetrica media: 470 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(v) G P x 32:
Polvere lamellare di colore giallo
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,50 x 0,10
Densità gravimetrica media: 470 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(w) NIKE 89:
Polvere lamellare di colore viola
Dimensioni nominali: mm. 1,25 x 1,25 x 0,07
Densità gravimetrica media: 430 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(x) L P 4:
Polvere discoidale di colore grigio
Dimensioni nominali: diametro mm. 2, spessore mm. 0,45
Densità gravimetrica media: 540 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.286 del 17 ottobre 1981

(y) Ao:
Polvere lamellare di colore giallo e arancio
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,70 x 0,33
Densità gravimetrica media: 610 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.294 del 26 ottobre 1981

(z) Marca A 1:
Polvere lamellare di colore verde
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,70 x 0,33
Densità gravimetrica media: 540 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.176 del 14 luglio 1962

(aa) As:
Polvere lamellare di colore verde e rosso
Dimensioni nominali: mm. 1,50 x 1,70 x 0,33
Densità gravimetrica media: 500 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n. 294 del 26 ottobre 1981

(bb) D 20:
Polvere discoidale di colore giallo
Dimensioni nominali: diametro mm. 2, spessore mm. 0,45
Densità gravimetrica media: 500 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n. 294 del 26 ottobre 1981

(cc) Gm 3 (punto nero):
Polvere granulare di colore grigio ardesia
Dimensione granuli: da 0,2 a 1,3 mm. ca.
Densità gravimetrica: 520 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.118 del 21 maggio 1988

(dd) DN (punto nero):
Polvere lamellare di colore grigio con riflessi argentei
Dimensioni nominali: mm. 1,4 x 1,4 x 0,11 ca.
Densità gravimetrica: 500 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.240 del 1° settembre 1983

(ee) PRIMA:
Polvere granulare di colore grigio ardesia con granuli gialli
Dimensione granuli: da 0,2 a 1,3 mm. ca.
Densità gravimetrica: 520 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.118 del 21 maggio 1988

(ff) RG/76 (punto nero):
Polvere granulare di colore grigio ardesia
Dimensione granuli: da 0,3 a 1,4 mm. ca.
Densità gravimetrica: 490 gr/lt. ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.192 del 17 agosto 1988

(gg) A 2:
Polvere lamellare di colore verde
Dimensioni nominali: 1,5 x 0,3 mm. ca.
Densità gravimetrica media: 520 gr/lt
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.176 del 14 luglio 1962

(hh) D 30:
Polvere discoidale di colore rosso
Dimensioni nominali: diametro mm. 2, spessore mm. 0,45
Densità gravimetrica media: 450 gr/lt
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.190 del 18 agosto 1986

(ii) M 92 S
Polvere lamellare di colore verde
Dimensioni nominali: mm. 1 x 1 x 0,10
Densità gravimetrica media: 510 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.193 del 19 agosto 1989

(jj) L 28
Polvere discoidale di colore grigio + punto rosso
Dimensioni nominali: diametro mm. 2, spessore mm. 0,26
Densità gravimetrica media: 415 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.166 del 18 luglio 1989

(kk) L 32
Polvere discoidale di colore grigio
Dimensioni nominali: diametro mm. 2, spessore mm. 0,26
Densità gravimetrica media: 451 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.166 del 18 luglio 1989

(ll) L 36
Polvere discoidale di colore grigio + punto verde
Dimensioni nominali: diametro mm. 2, spessore mm. 0,37
Densità gravimetrica media: 475 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.166 del 18 luglio 1989

(mm) L 40
Polvere discoidale di colore grigio * punto giallo
Dimensioni nominali: diametro mm. 2, spessore mm. 0,37
Densità gravimetrica media: 510 gr/lt.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.166 del 18 luglio 1989

(nn) FORMULA 206
Polvere trafilata di colore grigio scuro
Dimensioni nominali 1,6 x 0,5 ca. (discoidale)
Densità gravimetrica: 500 gr/lt ca.
Riconoscimento Min.Interno: G.U. n.257 del 3 novembre 1989

MA09

Navi da guerra ed apparecchiature navali specializzate, come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) navi da combattimento o navi appositamente progettate o modificate per l'attacco o per la difesa (di superficie o sottomarine) trasformate o meno in previsione della loro utilizzazione commerciale indipendentemente dal loro stato di manutenzione o di servizio, e loro carene o parti di carene

(b) motori come segue:
- (1) motori diesel appositamente progettati per sottomarini, aventi le due caratteristiche seguenti:
  - (A) potenza di uscita di 1,12 MW (1.500 CV) o più, e
  - (B) velocità di rotazione di 700 giri/min. o più
- (2) motori elettrici appositamente progettati per sottomarini aventi tutte le caratteristiche seguenti:
  - (A) potenza di uscita superiore a 0,75MW (1.000 CV)
  - (B) inversione rapida
  - (C) raffreddati a liquido,
  - (D) ermetici
- (3) motori diesel amagnetici appositamente progettati per

impiego militare con potenza di uscita di 37,3 kW (50 CV) o più

NOTA: Un motore si presume appositamente progettato per impiego militare se:

(a) comprende pezzi amagnetici diversi da carter, blocco motore, testata, pistoni, coperture metalliche del motore, piastre terminali, guarnizioni di valvole, guarnizione per testata e tubazioni per la distribuzione del combustibile, del lubrificante e altre tubazioni di distribuzione, oppure

(b) più del 75% del peso totale è costituito da materiale amagnetico.

(c) apparecchi di rilevamento immersi, appositamente progettati per impieghi militari e loro sistemi di controllo

(d) reti sottomarine

(e) bussole e loro accessori, indicatori di rotta, appositamente costruiti per sottomarini

(f) penetratori di carene e connettori appositamente progettati per impieghi militari che permettono l'interazione con apparecchiature esterne alla nave.

NOTA: Il presente paragrafo comprende: i connettori per navi del tipo a conduttore singolo, a conduttore multiplo, coassiale o a guida d'onda, ed i penetratori di carena, a tenuta esterna stagna ed in grado di conservare le caratteristiche richieste a profondità marine maggiori di 100 m e, per i connettori a fibre ottiche, a qualsiasi profondità. Esso non comprende: i penetratori normali di carena per l'asse dell'elica di propulsione e l'asta di comando idrodinamica.

(g) cuscinetti silenziosi appositamente progettati per applicazioni militari ed apparecchiature contenenti tali cuscinetti

MA10#

Aerei ed elicotteri, veicoli aerei senza persone a bordo, motori aeronautici ed apparecchiature per aerei ed elicotteri, apparecchiature associate e componenti, appositamente progettati per impiego militare, come segue, e loro "software appositamente progettato":

(a) aerei ed elicotteri da combattimento ed altri aerei ed elicotteri appositamente progettati per impiego militare, particolarmente per la ricognizione, l'attacco, l'addestramento delle truppe ed il supporto logistico, e tutti i tipi di aerei e di elicotteri che posseggono alcune caratteristiche strutturali speciali quali portelli multipli, porte speciali, rampe di lancio, piani rinforzati etc. che permettano il trasporto ed il lancio di truppe, di materiali e di rifornimenti militari e componenti appositamente progettati per detti materiali.

(b) motori aeronautici appositamente progettati o adattati per l'impiego con aerei ed elicotteri sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo <u>con l'esclusione</u> dei motori aeronautici non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1460 (d) e loro componenti appositamente progettati

(c)# veicoli aerei senza persone a bordo compresi i veicoli aerei con guida a distanza (RPV) e veicoli autonomi, programmabili, appositamente progettati o modificati per impieghi militari e loro lanciatori, supporti a terra e apparecchiature associate per il comando e controllo

(d) apparecchiature aerotrasportate, compresi gli apparecchi per il rifornimento in volo di carburante appositamente progettati per aerei ed elicotteri e motori aeronautici sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) e (b) del presente articolo e loro componenti appositamente progettati

(e) apparecchi e dispositivi per il rifornimento sotto pressione di carburante, apparecchi appositamente progettati per facilitare le operazioni in spazi ristretti ed apparecchiature terrestri, appositamente progettati per aerei ed elicotteri sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo o per motori aeronautici sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (b) del presente articolo

(f) apparecchiature di pressurizzazione per la respirazione e tute di volo parzialmente pressurizzate per l'impiego in aerei ed elicotteri, tute anti-g, caschi militari e maschere di protezione, convertitori di ossigeno liquido usati per aerei, elicotteri e missili, catapulte e dispositivi di eiezione da aerei ed elicotteri comandati da cariche utilizzati per il salvataggio di emergenza del personale

(g) paracadute usati per il lancio di personale militare, di materiale logistico e per il frenaggio di aerei, come segue:

(1) paracadute per:

(A) il lancio di commando su obiettivi prescelti

(B) il lancio di truppe paracadutiste

(2) paracadute per il lancio di materiale

(3) paracadute frenanti (paracadute stabilizzatori ed antiavvitamento per la stabilizzazione ed il controllo dell'assetto dei corpi in caduta, ad esempio capsule di recupero, seggiolini eiettabili, bombe)

(4) paracadute frenanti utilizzati con i sistemi di seggiolini eiettabili per l'apertura e la regolazione della sequenza di gonfiaggio dei paracadute di emergenza

(5) paracadute per il recupero di missili guidati, velivoli senza pilota (drone) e veicoli spaziali

(6) paracadute di avvicinamento e paracadute di decelerazione per atterraggio, e

(7) altri tipi di paracadute militari

(h) sistemi di pilotaggio automatico per carichi paracadutati, apparecchiature appositamente progettate o modificate per impiego militare per lanci con apertura controllata a qualsiasi altezza, comprese le apparecchiature per l'ossigeno.

N.B.#:

1.# Il presente articolo comprende anche i sistemi completi di aerei senza persone a bordo (inclusi i sistemi di missili di crociera, aerei bersaglio e ricognitori telecomandati) e loro "impianti di produzione" appositamente progettati. Per la definizione di "impianti di produzione" vedere l'articolo 1460. Vedere anche gli articoli MA04 e 1465.

2.# Il paragrafo (c) del presente articolo sottopone ad autorizzazione anche le tecnologie di progettazione e materiali come segue:

(a)# tecnologia di progetto per l'integrazione della fusoliera dell'aeromobile, del sistema di propulsione, e delle superfici di ipersostentamento e di controllo per ottimizzare la prestazione aerodinamica nella fase di volo a regime di un aeromobile senza persone a bordo

(b)# tecnologia di progettazione per la protezione di sottosistemi avionici ed elettrici contro i pericoli dell'impulso elettromagnetico (EMP) e dell'interferenza elettromagnetica (EMI) da sorgenti esterne come segue:

(1) tecnologia per la progettazione di sistemi di schermatura

(2) tecnologia per la progettazione di configurazione di circuiti e sottosistemi elettronici insensibili alle radiazioni

(3) determinazione dei criteri per rendere i suddetti insensibili alle radiazioni.

(c)# tecnologia e dispositivi appositamente progettati ed utilizzati per la protezione dei sistemi a razzo ed aeromobili senza persone a bordo contro gli effetti nucleari (ad esempio impulso elettromagnetico (EMP), raggi X, effetti combinati dell'esplosione e del calore) quali ad esempio:

(1) microcircuiti e rivelatori rinforzati appositamente progettati per resistere alle radiazione come segue:

(A) dosaggio neutroni di 1×10^{12} neutroni/cm^2 (per ciascun evento)

(B) velocità di dosaggio gamma di 1×10^9 radiazioni/sec.

(C) dosaggio totale 1.500 radiazioni (per ciascun evento)

(2) 'radome' appositamente progettati per resistere ad una azione combinata di onda termica superiore a 1.000 cal/cm^3 o ad un picco di sovrappressione maggiore di 3,17 kg/cm^2

(d)# sistemi di controllo di volo (compresi i telecomandi a filo) idraulici, meccanici, elettro-ottici o elettromeccanici appositamente progettati o modificati per sistemi di aerei senza pilota (inclusi i sistemi di missili di crociera, aerei bersaglio e ricognitori telecomandati)

MA10# seg.

(e)# equipaggiamenti di controllo di assetto appositamente progettati o modificati per sistemi di aerei senza pilota (inclusi i sistemi di missili di crociera, aerei bersaglio e ricognitori telecomandati.

MA11

Apparecchiature elettroniche appositamente progettate per impiego militare, loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato".

NOTA:

Questo articolo comprende:

(a) le apparecchiature di disturbo e controdisturbo, compresi gli apparati di contromisure elettroniche (ECM) e di contro-contromisure elettroniche (ECCM) (cioè apparati progettati per introdurre segnali estranei od erronei nei radar o nei ricevitori di radiocomunicazioni o per ostacolare in qualsiasi altra maniera, la ricezione, il funzionamento o l'efficacia dei ricevitori elettronici avversari compresi i loro apparati di contromisure)

(b) i sistemi o le apparecchiature elettroniche progettati per la sorveglianza ed il controllo dello spettro elettromagnetico per la informazione militare o la sicurezza, oppure per opporsi a tale controllo e sorveglianza

(c) apparecchiature di contromisure subacquee, compresi gli ingannatori ed i disturbatori acustici e magnetici, progettate per introdurre segnali estranei od erronei nei ricevitori sonar

(d) apparecchiature di sicurezza per il trattamento dei dati, apparecchiature di sicurezza per i dati e apparecchiature di sicurezza per linee di trasmissione e di segnalazione, utilizzanti procedimenti di cifratura

(e) apparecchiature per l'identificazione, l'autenticazione e il caricamento di chiavi ed apparecchiature per la gestione, produzione e distribuzione di chiavi.

MA12

Materiale fotografico e materiale elettroottico per l'immagine come segue, loro componenti appositamente progettati, loro "software appositamente progettato":

(a) apparecchi da ripresa aerea ed accessori associati progettati per impieghi militari

(b) macchine per lo sviluppo e la stampa di film, progettate per impieghi militari

(c) altri apparecchi da ripresa e dispositivi elettroottici per l'immagine, compresi i sensori all'infrarosso ed i sensori radar per l'immagine, con collegamento dati in trasmissione o registrazione, progettati per impieghi militari, compreso il riconoscimento

(d) materiali specializzati per gli apparecchi da ripresa e dispositivi elettroottici per l'immagine sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (b) del presente articolo, progettati per utilizzare su un piano militare le informazioni registrate o trasmesse.

NOTA: I materiali specializzati sottoposti ad autorizzazione dal presente paragrafo relativi ai dispositivi elettroottici per l'immagine ed ai sensori radar per l'immagine comprendono i dispositivi per il trattamento digitale dell'immagine ed i dispositivi di presentazione visiva dell'immagine sullo schermo.

(Vedere anche l'articolo MA15).

MA13

Materiali blindati speciali, come segue:

(a) piastre blindate

(b) combinazioni e costruzioni di materiali metallici e non metallici appositamente progettate per fornire protezione balistica per sistemi militari

(c) elmetti militari

(d) indumenti antibalistici-antiesplosione e loro componenti appositamente progettati.

NOTE:

1. Il paragrafo (b) del presente articolo comprende le combinazioni di materiali metallici e non metallici appositamente progettati per realizzare blindature reattive all'esplosione
2. Il paragrafo (c) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione gli elmetti di acciaio di tipo convenzionale non equipaggiati, modificati o progettati per ricevere qualsiasi tipo di dispositivo accessorio.

MA14

Materiali specializzati per l'addestramento militare o per la simulazione di scenari militari, loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato".

NOTE:

1. Il termine "materiale specializzato per l'addestramento militare" comprende normalmente i tipi militari di addestratori all'attacco, addestratori al volo operativo, addestratori al bersaglio radar, generatori di bersagli radar, dispositivi di addestramento al tiro, addestratori alla guerra sottomarina, simulatori di volo (comprese le centrifughe previste per l'uomo, destinate all'addestramento di piloti ed astronauti), addestratori per l'impiego di radar, addestratori per l'impiego di strumenti di volo, addestratori per la navigazione, apparecchiature di tiro, velivoli teleguidati, addestratori di armamento, addestratori per la guida di velivoli teleguidati e unità mobili di addestramento.
2. Il presente articolo comprende i sistemi di generazioni di mappe sintetiche ('SIG') per simulatori appositamente progettati o modificati per impieghi militari.

MA15

Apparecchiature militari all'infrarosso, di immagine termica e di intensificazione dell'immagine, loro componenti appositamente progettati, loro "software appositamente progettato":

(Vedere gli articoli 1502, 1555 e 1556).

NOTE:

1. Il presente articolo comprende le apparecchiature di disturbo e di antidisturbo a raggi infrarossi (cioè gli apparati progettati per introdurre segnali estranei od erronei nei "seeker" all'infrarosso dei missili, nei sistemi di sorveglianza all'infrarosso, nelle apparecchiature di formazione dell'immagine termica e nei collegamenti di telecomunicazione all'infrarosso o per intralciare con qualsiasi altro mezzo il funzionamento o l'efficacia di sistemi militari all'infrarosso) e loro apparecchiature di contromisure
2. Il termine componenti appositamente progettati comprende i materiali seguenti purchè appositamente progettati per impiego militare:
   (a) tubi convertitori di immagine all'infrarosso
   (b) tubi intensificatori di immagine
   (c) piastre a microcanali
   (d) tubi di telecamere a bassa luminosità
   (e) assiemi rivelatori all'infrarosso
   (f) tubi piroelettrici per telecamere
   (g) raffreddatori criogenici utilizzati nei sistemi militari di immagine termica.

MA16

Pezzi forgiati, pezzi fusi e semilavorati appositamente progettati per i prodotti sottoposti ad autorizzazione dagli articoli MA01, MA02, MA03, MA04,MA06 o MA10.

NOTA: *Il presente articolo comprende normalmente i materiali di artiglieria, le mitragliatrici, armi automatiche ed armi portatili.*

MA17#

Altre apparecchiature e materiali come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) apparecchi autonomi per immersione e nuoto subacqueo, come segue:
  (1) apparecchi a circuito chiuso e semichiuso (a rigenerazione d'aria)
  (2) componenti specializzati che consentono di convertire apparecchi a circuito aperto in apparecchi per impiego militare
  (3) pezzi esclusivamente progettati per impiego militare usati con le apparecchiature autonome per immersione e nuoto subacqueo
(b) silenziatori per armi da fuoco
(c) proiettori a comando elettrico e loro unità di comando, progettati per impiego militare
(d) materiale da costruzione realizzato secondo specifiche militari, appositamente progettato per essere aviotrasportato
(e)# accessori esterni, rivestimenti e trattamenti per la soppressione di emissioni acustiche, radar, infrarosse ed altre emissioni appositamente progettati per impiego militare
  NOTA#: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione anche i rivestimenti ottici, comprese le vernici, appositamente progettati o formulati per la riduzione della riflessione o della emissività ottica e loro tecnologie, con l'esclusione di quelli appositamente utilizzati per il controllo termico di satelliti.
(f) apparecchiature per l'assistenza tecnica sul campo appositamente progettate per l'impiego in zone di combattimento.

MA18#

Apparecchiature e tecnologia per la "produzione" di prodotti compresi nei materiali di armamento, come segue, e loro "software appositamente progettato":

(a) apparecchiature di "produzione" appositamente progettate o modificate per la fabbricazione di prodotti sottoposti ad autorizzazione dagli articoli dei materiali di armamento, e loro componenti appositamente progettati
(b) impianti appositamente progettati per prove ambientali e loro apparecchiature appositamente progettate per la certificazione, qualifica o collaudo di prodotti sottoposti ad autorizzazione dagli articoli dei materiali di armamento
(c) tecnologia specifica di "produzione", anche se le apparecchiature con le con le quali detta tecnologia è usata non sono sottoposte ad autorizzazione
(d) tecnologia specifica di progettazione di impianti completi di "produzione", di assemblaggio di componenti in tali impianti, di funzionamento di manutenzione e di riparazione di tali impianti, anche se i componenti stessi non sono sottoposti ad autorizzazione

NOTE#:

1. Il paragrafo (a) del presente articolo comprende le apparecchiature seguenti:
  (a) nitratori di tipo continuo
  (b) apparati od apparecchiature di collaudo centrifugo aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
    (1) azionati da uno o più motori di potenza nominale totale maggiore di 298 kW (400 CV)
    (2) in grado di sopportare un carico utile di 113 kg o più
    (3) in grado di esercitare una accelerazione centrifuga di 8 g o più su un carico utile di 91 kg o più
  (c) presse di disidratazione
  (d) presse per l'estrusione di propellenti per armi portatili, per cannoni e razzi
  (e) macchine per il taglio di propellenti estrusi
  (f) barilatrici di diametro di 1,85 m o più ed aventi capacità di produzione maggiore di 227 kg
  (g) miscelatori ad azione continua per propellenti solidi
2.(a) I prodotti compresi nei materiali di armamento includono anche:
  (1) i prodotti non sottoposti ad autorizzazione se le concentrazioni sono inferiori a quelle di seguito specificate:
    (A) per l'idrazina vedere la Nota 1. (v) dell'articolo MA08
    (B) per gli "esplosivi militari ad alto potenziale" vedere l'articolo MA08
  (2) i prodotti non sottoposti ad autorizzazione se i parametri risultano inferiori ai limiti tecnici, cioè:
    - i materiali superconduttori non sottoposti ad autorizzazione dall' articolo 1675; gli elettromagneti superconduttori non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1573; le apparecchiature elettriche superconduttrici non sottoposte ad autorizzazione dall'articolo MA20 (b)
2.(b) I prodotti compresi nei materiali di armamento escludono i seguenti:
  (1) pistole da segnalazione tipo Very (vedere l'articolo MA02 (b))
  (2) copertoni di pneumatici per trattori e macchine ad uso agricolo (vedere Nota 1. dell'articolo MA06)
  (3) le sostanze non sottoposte ad autorizzazione dalla Nota 3. dell'articolo MA07
  (4) dosimetri di controllo delle radiazioni ad uso personale e maschere per la protezione da specifici rischi industriali (vedere Nota 4. dell'articolo MA07)
  (5) acetilene, propano, ossigeno liquido, difluorammina (HNF_2), acido nitrico fumante e polvere di nitrato di potassio (vedere Nota 6. dell'articolo MA08)
  (6) motori aeronautici non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo MA10 con riferimento ai motori aeronautici non sottoposti ad autorizzazione dell'articolo 1460
  (7) elmetti convenzionali in acciaio non equipaggiati, modificati o progettati per ricevere qualsiasi tipo di dispositivo accessorio (vedere Nota 2. dell'articolo MA13)
  (8) apparecchiature dotate di macchinario industriale non sottoposto ad autorizzazione, come macchinari per rivestimento non specificati altrove ed apparecchiature per la fusione di materiale plastico
  (9) armi portatili antiche anteriori al 1890 e loro riproduzioni.
    (Questo elenco non consente l'esportazione della tecnologia o di apparati di produzione di armi portatili non antiche, anche se usati per fabbricare le riproduzioni di armi portatili antiche).
3. Il paragrafo (d) del presente articolo non comprende la tecnologia a scopi civili, come quella per usi agricoli, farmaceutici, medicali, zootecnici, ambientali e per l'industria alimentare (vedere Nota 5. dell'articolo MA07)
4. Non utilizzata
5.# Il presente articolo sottopone ad autorizzazione anche la tecnologia di produzione o le "attrezzature di produzione" appositamente progettate o modificate per la produzione, il maneggio, la miscelazione, il trattamento di indurimento, la fusione, la pressatura, la lavorazione meccanica e le prove di accettazione dei propellenti liquidi o solidi e dei loro costituenti descritti nell'articolo MA08. Per la definizione di "attrezzature di produzione" vedere l'articolo 1460.

MA20

Apparecchiature criogeniche e a "superconduttori", come segue, loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) apparecchiature appositamente progettate o configurate per essere installate a bordo di veicoli per applicazioni militari terrestri, navali, aeronautiche o spaziali, in grado di funzionare durante il moto e di produrre o mantenere temperature inferiori a 103K (-170°C):

(b) apparecchiature elettriche a "superconduttori" (macchine rotanti e trasformatori), appositamente progettate o configurate per essere installate a bordo di veicoli per applicazioni militari terrestri, navali, aeronautiche o spaziali, ed in grado di funzionare durante il moto, con l'esclusione dei generatori omopolari ibridi di corrente continua con armature metalliche normali ad un solo polo ruotante in un campo magnetico prodotto dalle bobine superconduttrici, a condizione che queste bobine rappresentino il solo elemento superconduttore del generatore.

MA22

Otturatori a scatto elettrico, del tipo a funzione fotocromatica o elettroottica con tempo di otturazione inferiore a 100 microsecondi e loro "software appositamente progettato", con l'esclusione degli otturatori che costituiscono parti essenziali di apparecchi fotografici ad alta velocità.

MA23

Sistemi d'arma ad energia diretta, e loro componenti appositamente progettati, come segue, e loro "software appositamente progettato":

(a) sistemi a "laser" appositamente progettati per distruggere un bersaglio o farne fallire la missione

(b) sistemi a fascio di particelle in grado di distruggere un bersaglio o farne fallire la missione

(c) sistemi a radio frequenza ad elevata potenza in grado di distruggere un bersaglio o farne fallire la missione

(d) componenti appositamente progettati per i sistemi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a), (b) e (c) del presente articolo, fra i quali:
  - (1) apparecchiature di produzione di potenza immediatamente disponibile, di immagazzinamento di energia, di commutazione di energia , di condizionamento di potenza e di manipolazione di combustibile
  - (2) sottosistemi di acquisizione e di inseguimento del bersaglio
  - (3) sottosistemi in grado di valutare i danni al bersaglio, la distruzione o il fallimento della missione
  - (4) apparecchiature di manipolazione, di propagazione e di puntamento del fascio
  - (5) apparecchiature a scansione rapida del fascio per le operazioni rapide contro bersagli multipli
  - (6) ottiche adattive
  - (7) iniettori di corrente per fasci di ioni negativi di idrogeno che assicurano iniezioni medie di correnti superiori a 50 mA con luminosità del fascio (definita come la corrente diviso per il prodotto delle emissione trasversali ortogonali per i valori efficaci normalizzati) maggiore di 40 A/(cm^2 mrad^2) con energia cinetica maggiore di 20 keV, o
  - (8) componenti appositamente progettati per le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dai precedenti paragrafi da (1) a (7)

(e) apparecchiature e loro componenti appositamente progettate e realizzate per la difesa da sistemi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) (b) o (c) del presente articolo e per la loro rivelazione e identificazione

(f) modelli di collaudi fisici e relativa documentazione per sistemi, apparecchiature e componenti descritti nei precedenti paragrafi da (a) fino a (e) del presente articolo

(Per le condizioni di esportabilità dei "laser" e dei componenti associati ai "laser", vedere l'articolo 1522).

NOTA: I sistemi d'arma ad energia diretta sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo comprendono i sistemi le cui possibilità derivano dall'applicazione controllata di:

(a) "laser" ad impulsi o ad onda continua di potenza sufficiente per effettuare una distruzione simile a quella ottenuta con munizioni convenzionali

(b) acceleratori di particelle che proiettano un fascio di particelle cariche o neutre con potenza distruttiva

(c) emettitori di fasci di microonde di elevata potenza impulsiva o di elevata potenza media in grado di produrre campi sufficientemente intensi tali da rendere inutilizzabili i circuiti elettronici di un bersaglio distante

MA24#

"Software" come segue:

(a)# "software" appositamente progettato per:
  - (1)# modellare,simulare o valutare sistemi d'arma militari
  - (2) lo sviluppo, il controllo, la manutenzione o l'aggiornamento di "software" integrato in sistemi d'arma militari
  - (3) modellare o simulare scenari operativi militari non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo MA14
  - (4) applicazioni di comando, comunicazioni, controllo ed informazione (C^{3}I)

(b) "software" destinato a determinare gli effetti di armi da guerra convenzionali, nucleari, chimiche o biologiche.

NOTA#:
Il paragrafo (a) del presente articolo comprende anche il "software" appositamente progettato per calcolatori analogici o ibridi (combinati analogici/digitali) per sistemi a razzo e sistemi di aeromobili senza persone a bordo ed il "software" appositamente progettato per l'integrazione di sistemi d'arma militari.

MA26

Sistemi d'arma ad energia cinetica ed apparecchiature associate, come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) sistemi d'arma ad energia cinetica appositamente progettati per la distruzione di un bersaglio o per farne fallire la missione

(b) impianti di collaudo e valutazione appositamente progettati e modelli di collaudo, compresi strumentazione diagnostica e bersagli, per il collaudo dinamico di sistemi e proiettili ad energia cinetica

(c) sottosistemi appositamente progettati per i sistemi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (b) del presente articolo comprendenti:
  - (1) sottosistemi di lancio-propulsione in grado di accelerare masse più grandi di 0,1 g a velocità maggiori di 1,6 km/sec., a fuoco singolo o rapido
  - (2) apparecchiature di produzione di potenza immediatamente disponibile , di immagazzinamento di energia, di gestione del calore, di condizionamento, di commutazione e di manipolazione del combustibile
  - (3) sottosistemi di acquisizione e di inseguimento del bersaglio, di controllo di fuoco e di valutazione del danno prodotto
  - (4) cercatori per autoguida, sottosistemi di guida e propulsione per il cambiamento di direzione (accelerazione laterale) per proiettili.

NOTE:

1. I sistemi d'arma che impiegano munizioni costituite da sotto-calibri e utilizzanti solo propulsione chimica, sono sot-

toposti ad autorizzazione dagli articoli MA01 o MA02 o MA03 in funzione del tipo di munizione.

2. Il paragrafo (c)(2) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione la tecnologia per l'induzione magnetica per la propulsione continua di dispositivi per il trasporto civile.
3. Il presente articolo sottopone ad autorizzazione i sistemi che impiegano uno qualsiasi dei metodi seguenti di propulsione:
   (a) elettromagnetico
   (b) elettrotermico
   (c) a plasma
   (d) a gas leggeri, o
   (e) chimico (se usato in combinazione con uno dei suddetti metodi).

MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI
(Categoria 001-099)

Tecnologia per la lavorazione dei metalli

1001

Tecnologia dei processi produttivi per la lavorazione dei metalli e "software" appositamente progettato, come segue:

(a) tecnologia per la progettazione di attrezzi, stampi ed attrezzature appositamente costruiti per i seguenti processi:
   (1) "stampaggio a caldo"
   (2) "formatura superplastica"
   (3) "saldatura per diffusione"
   (4) "stampaggio idraulico ad azione diretta"

(b) dati tecnici consistenti in parametri di processo sotto elencati usati per controllare:
   (1) "stampaggio a caldo"
      (A) temperatura
      (B) livello della deformazione
   (2) "formatura superplastica" di leghe di alluminio, leghe di titanio e superleghe:
      (A) preparazione delle superfici
      (B) livello della deformazione
      (C) temperatura
      (D) pressione
   (3) "saldatura per diffusione" di superleghe e di leghe di titanio:
      (A) preparazione delle superfici
      (B) temperatura
      (C) pressione
   (4) "stampaggio idraulico ad azione diretta" di leghe di alluminio e leghe di titanio:
      (A) pressione
      (B) durata del ciclo
   (5) "addensamento isostatico a caldo" di leghe di titanio, leghe di alluminio e "superleghe":
      (A) temperatura
      (B) pressione
      (C) durata del ciclo

Macchine per la lavorazione di metalli

1080

(a) macchine, attrezzature ed accessori, appositamente costruiti per la fabbricazione od il controllo delle palette rotanti o delle palette fisse di turbine a gas, come segue, loro componenti ed accessori appositamente progettati e "software appositamente progettato" per le macchine componenti ed accessori:
   (1) dispositivi per controllare automaticamente i profili o i piedi delle palette
   (2) apparecchiature di precisione, per la fusione sotto vuoto, comprese le apparecchiature per la creazione dell'anima
   (3) apparecchiature a forare per realizzare fori di profondità maggiore di 4 volte il loro diametro e di diametro inferiore a 0,76 mm
   (4) apparecchiature di fusione a solidificazione direzionale ed apparecchiature di ricristallizzazione direzionale
   (5) apparecchiature per l'assemblaggio di elementi segmentati di fusione delle palette
   (6) apparecchiature per la fusione di un assieme unico disco-palette rotanti
   (7) apparecchiature per il rivestimento delle palette, con l'esclusione di forni, bagni di metallo fuso e bagni di deposito elettrolitico
   (8) macchine per la formatura e finitura di palette in ceramica
   (9) modelli, anime ed attrezzature per la fabbricazione e finitura di:
      (A) palette di turbine cave prodotte per fusione
      (B) palette di turbine prodotte con il metodo di compattazione della polvere
   (10) macchine per la fusione e la finitura di palette di turbine in metallo composito
   (11) macchine a saldare per inerzia le palette.

(b) tecnologia, con l'esclusione della tecnologia per l'installazione, funzionamento e manutenzione, per l'uso delle seguenti macchine o dispositivi non sottoposti ad autorizzazione:
   (1) macchine per rettificare con nastro abrasivo le palette
   (2) macchine per raggiare il profilo delle palette
   (3) macchine per fresare o rettificare i profili delle palette
   (4) macchine per formare gli sbozzati delle palette
   (5) macchine per laminare le palette
   (6) macchine per profilare le palette con l'esclusione dei tipi che funzionano per asportazione di metallo
   (7) macchine per rettificare i piedi delle palette
   (8) dispositivi per tracciare i profili delle palette.

Nota Tecnica: La fabbricazione comprende anche la rimessa a nuovo.

NOTA: Il presente articolo sottopone ad autorizzazione anche le macchine e le apparecchiature destinate alla fabbricazione di palette della sezione compressore dei motori a turbina a gas per aerei o derivati da applicazioni aeronautiche nel caso in cui la tecnologia risulti identica a quella per la fabbricazione di palette della sezione turbina.

1081

Macchine, attrezzi, stampi, modelli ed attrezzature appositamente progettate o modificate per la fabbricazione od il controllo di aerei, strutture di cellule di aerei o dispositivi di fissaggio di aerei, come segue; loro componenti ed accessori appositamente progettati e "software appositamente progettato" per le macchine, componenti ed accessori:

(a) macchine, attrezzi, stampi, modelli od attrezzature per:
   (1) la stiro-imbutitura idraulica:
      (A) i cui movimenti o le forze siano comandati numericamente o comandati tramite dispositivi elettrici analogici, oppure
      (B) in grado di effettuare il condizionamento termico del pezzo da lavorare
   (2) la fresatura dei rivestimenti o dei longheroni di aerei con l'esclusione di quelli che non presentano miglioramenti di lavorazione in produzione nei dieci anni precedenti l'anno di esportazione

(b) attrezzi, stampi, modelli od attrezzature per:
   (1) "saldatura per diffusione"
   (2) "formatura superplastica"
   (3) "stampaggio a caldo"
   (4) "stampaggio idraulico ad azione diretta" di leghe di alluminio e leghe di titanio
   (5) fabbricazione, controllo, inserimento o fissaggio di attacchi di aerei ad alta resistenza appositamente costruiti.

1086

Macchine, attrezzi, stampi, modelli, attrezzature e calibri appositamente costruiti o modificati per la fabbricazione od il controllo di motori aeronautici a turbina a gas o loro derivati, come segue; loro componenti ed accessori appositamente progettati e "software appositamente progettato" per le macchine, componenti ed accessori:

(a) macchine, attrezzi, matrici, modelli, attrezzature e calibri:
(1) per il controllo automatizzato della produzione
(2) per la saldatura automatizzata

(b) attrezzi, matrici, attrezzature e calibri:
(1) per l'assemblaggio di elementi rigidi mediante saldatura in gas inerte o assemblaggio termico
(2) per la fabbricazione e controllo di cuscinetti ad alte prestazioni per turbine a gas
(3) per la laminazione di anelli a configurazione speciale fra i quali gli anelli per motori
(4) per la formatura e finitura di dischi di turbine

(c) macchine per la brocciatura dei dischi, dei compressori o delle turbine.
NOTA: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione le macchine brocciatrici appositamente progettate per la fabbricazione di motori aeronautici a turbina a gas o loro derivati e non le macchine brocciatrici di uso generale appositamente adattate per questi fini.

1088

Macchine per fabbricare o finire ingranaggi come segue:

(a) macchine per la fabbricazione di ingranaggi conici:
(1) macchine per rettificare ingranaggi (senza moto di generazione)
(2) altre macchine in grado di produrre ingranaggi conici di modulo inferiore a 0,5mm (passo diametrale corrispondente ad un valore superiore a 48) e corrispondenti ad una norma di qualità superiore alla DIN 58405 Classe 6
NOTA: Se la macchina è classificata secondo le norme AGMA o Admiralty e non secondo la DIN 58405, le norme AGMA 11 o Admiralty Classe I saranno considerate come equivalenti alla DIN 58405 Classe 6.

(b) macchine in grado di produrre ingranaggi di qualità superiore al livello di qualità AGMA 13 o norma equivalente.
NOTA: Se la macchina non è classificata secondo lo standard AGMA, la DIN 3963 Classe 4 sarà considerata equivalente al livello di qualità AGMA 13.

1091

Unità di "controllo numerico", macchine utensili a "controllo numerico", componenti, pezzi appositamente progettati e sottoassiemi appositamente progettati, "software" e tecnologia, come segue:

Note Tecniche:

1. Ai fini del presente articolo, le macchine utensili per l'asportazione, il taglio o la elettroerosione di metalli, ceramiche o materiali compositi sono classificate come segue:
(a) macchine utensili per la tornitura, comprendenti:
(1) macchine di tornitura orizzontale
(2) macchine di tornitura verticale
(3) centri di tornitura, con o senza opzione di fresatura o di rettifica
(4) macchine per la produzione di superfici di qualità ottica.
(Per le macchine utensili senza "controllo numerico" in grado di produrre superfici di qualità ottica, vedere l'articolo 1370).
(b) macchine utensili per la fresatura, comprendenti:
(1) alesatrici
(2) fresalesatrici
(3) fresatrici
(4) centri di lavoro, con o senza opzione di tornitura o di rettifica
(5) macchine curvatrici
(c) macchine utensili per la rettifica, con o senza opzione di fresatura o di tornitura, comprendenti:
(1) rettificatrici a coordinate
(2) macchine per rettificare i contorni
(3) macchine per affilare gli utensili e gli utensili di taglio
(d) macchine utensili a scarica elettrica per le lavorazioni
(e) altre macchine utensili come segue:
(1) macchine a getto d'acqua o di altri liquidi
(2) macchine per il taglio a fascio elettronico
(3) macchine per il taglio a laser
(Per le macchine brocciatrici, vedere gli articoli 1080, 1086 e 1088).
2. Gli assi di contornatura secondari paralleli, per esempio un asse W su alesatrici orizzontali, o un asse di rotazione secondario parallelo a quello dell'asse di rotazione principale, non sono conteggiati nel numero totale degli assi di contornatura
3. La nomenclatura degli assi è conforme allo standard internazionale ISO 841 "macchine a controllo numerico - nomenclatura degli assi e dei movimenti".
N.B.: Gli assi di rotazione non devono necessariamente ruotare di 360°. Il moto di rotazione può essere trasmesso da un dispositivo lineare cioè una vite o una cremagliera.

(a) unità di "controllo numerico" per macchine utensili aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti, e loro "software appositamente progettato" e loro componenti appositamente progettati:
NOTA: Il "software" (compresa la documentazione) per le unità di "controllo numerico" che possono essere esportate, deve essere:
(a) solo in forma eseguibile dalla macchina
(b) limitato al minimo necessario per l'utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione) delle unità
(1) coordinazione simultanea per interpolazione di più di tre assi per il "controllo di contornatura", o
(2) coordinazione simultanea per interpolazione di due o tre assi per il "controllo di contornatura" e presenza di una o più delle condizioni seguenti:
(A) incremento minimo programmabile, cioè risoluzione di ingresso, per uno qualsiasi degli assi lineari inferiore a 0,001 mm
NOTA: Nel caso di unità con solo due assi lineari, uno dei due può avere l'incremento programmabile minimo inferiore a 0,001 mm ma non minore di 0,0005 mm
(B) interpolazione del terzo ordine o superiore (ad esempio interpolazione per curve o evolventi)
(C) lunghezza di parola maggiore di 32 bit (esclusi i bit di parità)
(D) capacità di "trattamento in tempo reale" di dati per modificare, nel corso dell'operazione di lavorazione, la traiettoria dell'utensile, la velocità di avanzamento ed i dati del mandrino, per:
(a) calcolo e modifica automatici dei dati di programmi pezzi per la lavorazione, secondo due o più assi, per mezzo dei cicli di misura e dell'accesso ai dati sorgenti, o
(b) "controllo adattivo" con più di una variabile fisica misurata e trattamento per mezzo di un modello di calcolo (strategia) per modificare una o più istruzioni di lavorazione al fine di ottimizzare il processo
(E) capacità di ricezione diretta (in linea) e di trattamento dati di progettazione assistita da calcolatore (CAD) per la preparazione interna delle istruzioni macchina

(Per i "calcolatori numerici", vedere l'articolo 1565).

NOTE:

1. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le unità di "controllo numerico":
   (a) modificate e incorporate in macchine non descritte da alcun altro articolo della Tabella, o
   (b) appositamente progettate per macchine non descritte da alcun altro articolo della Tabella
2. Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione le unità di "controllo numerico" che, conformemente alle specifiche tecniche del costruttore, sono in grado, senza modifiche, di alloggiare carte supplementari che consentano di aumentare il numero di assi di interpolazione coordinati simultaneamente per il controllo di contornatura, al di sopra del limite per il quale è prevista l'autorizzazione anche se le unità non contengono le suddette carte

(b) macchine utensili, come segue, per l'asportazione, il taglio o l'elettroerosione di metalli, ceramiche o materiali compositi:
   (1) macchine utensili per la tornitura:
      (A) previste per essere equipaggiate, conformemente alle specifiche tecniche del costruttore, con unità di "controllo numerico" sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo anche se queste macchine non ne sono equipaggiate all'atto della consegna
      (B) dotate di due o più assi coordinati simultaneamente dal "controllo di contornatura", e
      (C) aventi una delle caratteristiche seguenti:
         (a) due o più assi rotanti di contornatura
         (b) "fuori rotondità" inferiore a (migliore di) 0,0008 mm lettura totale del misuratore
         (c) "eccentricità" (spostamento assiale) inferiore a (migliore di) 0,0008 mm lettura totale del misuratore, o
         (d) "precisione di posizionamento", con tutte le compensazioni disponibili, migliore di:
            (1) posizionamento globale lungo uno qualsiasi degli assi lineari:
               (A) 0,006 mm per lunghezza totale di spostamento L dell'asse uguale o inferiore a 500 mm
               (B) (0,006 + 0,001 x (L - 500)/500) mm per L superiore a 500 mm ma inferiore a 5.500 mm, o
               (C) 0,016 mm per L uguale o superiore a 5.500 mm, o
            (2) 0,001° per uno qualsiasi degli assi di rotazione
   (2) macchine utensili per la fresatura:
      (A) previste per essere equipaggiate, conformemente alle specifiche tecniche del costruttore, con unità di "controllo numerico" sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo anche se queste macchine non ne sono equipaggiate all'atto della consegna
      (B) dotate di due o più assi coordinati simultaneamente dal "controllo di contornatura", e
      (C) aventi una delle caratteristiche seguenti:
         (a) due o più assi rotanti di contornatura
         (b) uno o più "mandrini basculanti" di contornatura
         (c) "fuori rotondità" inferiore a (migliore di) 2 x D x 10^{-6} mm lettura totale del misuratore laddove D rappresenta il diametro del mandrino espresso in mm
         (d) "precisione di posizionamento", con tutte le compensazioni disponibili, migliore di:
            (1) posizionamento globale lungo uno qualsiasi degli assi lineari
               (A) 0,006 mm per lunghezza totale di spostamento L dell'asse uguale o inferiore a 650 mm
               (B) 0,008 mm o (0,008 + 0,0015 x (L-500)/500) mm, scegliendo il valore più elevato fra i due, per lunghezza totale di spostamento L su qualsiasi asse superiore a 650 mm ma inferiore a 5.500 mm, o
               (C) 0,023 mm per lunghezza totale di spostamento L su qualsiasi asse uguale o superiore a 5.500 mm
            (2) 0,001° per uno qualsiasi degli assi di rotazione
         (e) potenza del motore di trascinamento di ogni mandrino superiore a 75 kW
   (3) macchine utensili per la rettifica:
      (A) previste per essere equipaggiate, conformemente alle specifiche tecniche del costruttore, con unità di "controllo numerico" sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo anche se queste macchine non ne sono equipaggiate all'atto della consegna
      (B) dotate di due o più assi coordinati simultaneamente dal "controllo di contornatura", e
      (C) aventi una delle caratteristiche seguenti:
         (a) due o più assi rotanti di contornatura
         (b) uno o più "mandrini basculanti" di contornatura
         (c) "fuori rotondità" inferiore a (migliore di) 0,0008 mm lettura totale del misuratore, o
         (d) "precisione di posizionamento", con tutte le compensazioni disponibili, migliore di:
            (1) posizionamento globale lungo uno qualsiasi degli assi lineari:
               (A) 0,004 mm per lunghezza totale di spostamento L dell'asse uguale o inferiore a 300 mm
               (B) 0,004 + 0,001 x (L-300)/300) mm per L superiore a 300 mm ma inferiore a 3.300 mm, o
               (C) 0,014 mm per L uguale o superiore a 3.300 mm, o
            (2) 0,001° per uno qualsiasi degli assi di rotazione

      NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le macchine per affilare gli utensili o gli utensili di taglio aventi tutte le caratteristiche seguenti:
         (a) non più di quattro assi coordinati simultaneamente dal "controllo di contornatura"
         (b) non più di due assi rotanti coordinati simultaneamente dal "controllo di contornatura"
         (c) "fuori rotondità" superiore a (peggiore di) 0,0008 mm lettura totale del misuratore
         (d) "precisione di posizionamento" con tutte le compensazioni disponibili non migliore di:
            (1) 0,004 mm per il posizionamento globale lungo uno qualsiasi degli assi lineari, o
            (2) 0,001° per uno qualsiasi degli assi di rotazione, e
         (e) corsa massima del carrello lungo ogni asse inferiore a (minore di) 200 mm
   (4) macchine a scarica elettrica del tipo a filo con 5 o più assi di contornatura previste per essere equipaggiate con:
      (A) unità di "controllo numerico" sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo anche se queste macchine non ne sono equipaggiate all'atto della consegna, o
      (B) unità di controllo elettronico sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1391 (b)
   (5) macchine a scarica elettrica non del tipo a filo con due o più assi di contornatura previste per essere equipaggiate con:
      (A) unità di "controllo numerico" sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo anche se queste macchine non ne sono equipaggiate all'atto della consegna, o
      (B) unità di comando elettronico sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1391 (b)

1091 seg.

(6) *macchine utensili per asportazione di metalli, ceramiche o materiali compositi:*
- (A) per mezzo di:
  - (a) getti di acqua o altri liquidi compresi quelli che impiegano additivi abrasivi
  - (b) fascio elettronico, o
  - (c) fascio laser, e
- (B) *aventi tutte le caratteristiche seguenti:*
  - (a) previste per essere equipaggiate, conformemente alle specifiche del costruttore, con unità di "controllo numerico" sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo anche se queste macchine non ne sono equipaggiate all'atto della consegna, e
  - (b) dotate di due o più assi rotanti che:
    - (1) possono essere coordinati simultaneamente dal "controllo di contornatura", e
    - (2) aventi "precisione di posizionamento" migliore di 0,01°

Note Tecniche:
1. Le macchine sottoposte ad autorizzazione per il loro numero di assi di contornatura restano sottoposte ad autorizzazione anche se l'unità di "controllo numerico" di cui sono equipaggiate le limita al numero autorizzato di assi di *contornatura* coordinati simultaneamente.
2. Le macchine utensili in grado di effettuare più di un tipo di lavorazione (ad esempio un centro di tornitura/fresatura) sono sottoposte ad autorizzazione se esse rispondono o eccedono i criteri stabiliti per uno o più dei tipi di lavorazione che sono in grado di effettuare.
3. Il numero di assi di una macchina utensile equipaggiata di interfacce meccaniche ed elettriche necessarie per ricevere come opzione un asse di rotazione deve essere calcolata come se la macchina fosse equipaggiata con tale asse.

(c) tecnologia per:
- (1) lo sviluppo di unità di "controllo numerico" descritte al paragrafo (a) del presente articolo
- (2) la produzione di unità di "controllo numerico" aventi una delle caratteristiche seguenti:
  - (A) sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo, o
  - (B) *contenenti un microprocessore con:*
    - (a) lunghezza di parola di 32 bit, e
    - (b) struttura del bus per 32 bit
- (3) lo sviluppo di macchine utensili a "controllo numerico" descritte al paragrafo (b) del presente articolo
- (4) la produzione di macchine utensili a "controllo numerico" aventi una delle caratteristiche seguenti:
  - (A) *sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b) del presente articolo, o*

    NOTA: La presente clausola sottopone comunque ad autorizzazione la tecnologia per la produzione di macchine utensili a "controllo numerico" contenenti tavole basculanti se detta tecnologia è la stessa di quella relativa a tali macchine utensili contenenti "mandrini basculanti".
  - (B) "precisione di posizionamento" lungo uno qualsiasi degli assi lineari migliore di 0,02 mm
- (5) lo sviluppo di componenti descritti ai successivi paragrafi (d) o (e)
- (6) la produzione di componenti o di sottoassiemi aventi una delle caratteristiche seguenti:
  - (A) sottoposti ad autorizzazione dai successivi paragrafi (d) o (e)(2), o

    (Per le condizioni di esportabilità delle apparecchiature di produzione di piastre di circuiti stampati, vedere l'articolo 1355)
  - (B) non sottoposti ad autorizzazione dai successivi paragrafi (d)(2) o (d)(3)
- (7) lo sviluppo di grafici interattivi come elementi integrati nelle unità di "controllo numerico" per la preparazione o la modifica di programmi pezzi
- (8) lo sviluppo di generatori di istruzioni per macchine utensili (ad esempio programmi pezzi) a partire dai dati di progettazione residenti nelle unità di "controllo numerico"
- (9) l'incorporazione di sistemi esperti per la presa in carico, per le decisioni a livello elevato, delle operazioni in officina
- (10) lo sviluppo di "unità flessibili di fabbricazione" usate con il "software" sottoposto ad autorizzazione dall'articolo 1566 (b)(5)(E)

(d) componenti e pezzi appositamente progettati, come segue, per le macchine utensili sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b) del presente articolo:
- (1) assiemi mandrino, costituiti a livello di assieme minimo da mandrini e cuscinetti, con "fuori rotondità" inferiore a:
  - (A) 0,0008 mm lettura totale del misuratore nel caso di macchine utensili per la *tornitura o per la rettifica*, o
  - (B) 2 x D x 10^{-5} mm lettura totale del misuratore, laddove D rappresenta il diametro del mandrino espresso in mm, nel caso di macchine utensili per la fresatura
- (2) unità di ritrasmissione di posizione di tipo lineare, per esempio dispositivi di tipo induttivo, scale graduate, sistemi a "laser" o all'infrarosso, aventi, con la compensazione, una "precisione" globale migliore di ± (0.0015 + L x 10^{-6}) mm (L rappresenta la lunghezza effettiva in mm della misura lineare)
- (3) unità di ritrasmissione di posizione di tipo rotativo, cioè dispositivi di tipo induttivo, scale graduate, sistemi a "laser" o all'infrarosso, aventi, con la compensazione, una "precisione" globale migliore di ± 0,00025°
- (4) assiemi di guide di scorrimento, costituiti a livello di assieme minimo di guide, basamento e carrello, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
  - (A) oscillazione, rollio o beccheggio inferiore a 2 secondi di arco, lettura totale del misuratore (rif. ISO/DIS 230-1)
  - (B) rettilineità orizzontale inferiore a 0,004 mm, e
  - (C) rettilineità verticale inferiore a 0,004 mm
- (5) viti a sfere aventi tutte le caratteristiche seguenti (rif. ISO/DIS 3408 3):
  - (A) somma della tolleranza della deviazione media dello spostamento (e) e della metà della variazione dello spostamento (Vu), inferiore a (0,0025 + 5 x 10^{-6} x L) mm (L rappresenta lo spostamento utile della vite a sfere espresso in mm)
  - (B) tolleranza della variazione dello spostamento (V_{300}) per spostamenti entro 300 mm della vite a sfere, inferiore a 0,004 mm, e
  - (C) "fuori rotondità" del diametro esterno dell'asse della vite rotante nel supporto, inferiore a 0,005 mm lettura totale del misuratore, misurato ad una distanza assiale di tre o più volte maggiore del diametro esterno della vite, a partire dalla estremità del supporto
- (6) elementi di utensile di taglio a singola punta di diamante aventi tutte le caratteristiche seguenti:
  - (A) bordo di taglio senza difetti e senza schegge anche quando ingrandito di 400 volte
  - (B) "fuori rotondità" del raggio di taglio inferiore a 0,002 mm - lettura totale del misuratore, e
  - (C) raggio di taglio compreso tra 0,1 e 5 mm
- (7) motori lineari ad induzione usati come sistemi di trascinamento per carrelli aventi tutte le caratteristiche seguenti:
  - (A) corsa maggiore di 200 mm per carrelli lineari
  - (B) forza nominale prevista superiore a 45 N, e
  - (C) *movimento incrementale controllato minimo inferiore* a 0,001 mm per movimento lineare

(e) componenti e sottoassiemi appositamente progettati, come segue, che conformemente alle specifiche tecniche del costruttore possono migliorare le unità di "controllo numerico", le macchine utensili o i dispositivi di ritrasmissione fino ai livelli uguali o superiori a quelli specificati nei paragrafi (a),

(b), (d)(2) o (d)(3) del presente articolo:
(1) piastre di circuiti stampati con componenti e loro "software"
(2) "tavole rotanti basculanti"

1099

Sistemi o dispositivi di controllo dimensionale, come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) macchine di controllo dimensionale a comando manuale a due o più assi con "incertezza di misura" uguale o inferiore a (migliore di) (0,25 + L/1.000) micrometri su uno qualsiasi degli assi (L rappresenta la lunghezza misurata espressa in millimetri)
NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i comparatori ottici.
(b) macchine di controllo dimensionale con controllo a calcolatore o con "controllo numerico" munito di calcolatore aventi le due caratteristiche seguenti:
(1) due assi o più, e
(2) "incertezza di misura" della lunghezza secondo una dimensione (1D) uguale o inferiore a (migliore di) (1,5 + L/1.000) micrometri misurata con una sonda di "precisione" inferiore a (migliore di) 0,2 micrometri (L rappresenta la lunghezza misurata espressa in millimetri) (rif. norme VDI/VDE 2617 parti 1 e 2)
(c) dispositivi di misura dello spostamento lineare e angolare come segue:
(1) strumenti lineari di misura aventi una delle caratteristiche seguenti:
(A) sistemi di misura del tipo non a contatto con "risoluzione" uguale o inferiore a (migliore di) 0,2 micrometri nella gamma di misura fino a 0,2 mm
(B) sistemi lineari trasformatori differenziali di tensione aventi le due caratteristiche seguenti:
(a) "linearità" uguale o inferiore a (migliore di) 0,1% nella gamma di misura fino a 5 mm, e
(b) deriva uguale o inferiore a (migliore di) 0,1% al giorno alla temperatura normale dell'ambiente di collaudo di ± 1 K, o
(C) sistemi di misura aventi le due caratteristiche seguenti:
(a) contenenti un "laser", e
(b) in grado di mantenere per almeno 12 ore, entro ± 1 K della temperatura normale ed ad una pressione normale:
(1) una "risoluzione" a fondo scala di ± 0,1 micrometri o migliore, e
(2) una "incertezza di misura" uguale o inferiore a (migliore di) (0,2 + L/2.000) micrometri (L rappresenta la lunghezza misurata espressa in mm)
(2) strumenti di misura angolare aventi "deviazione di posizione angolare" uguale o inferiore a (migliore di) 0,00025°
NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione gli strumenti ottici quali gli autocollimatori che utilizzano la luce collimata per rivelare lo spostamento angolare di uno specchio.
(d) sistemi per il controllo simultaneo lineare-angolare di semigusci, aventi le due caratteristiche seguenti:
(1) "incertezza di misura" su un asse lineare qualsiasi uguale o inferiore a (migliore di) 3,5 micrometri per 5 mm, e
(2) "deviazione di posizione angolare" uguale o inferiore a 0,02°
NOTA: Il "software appositamente progettato" per i sistemi descritti nel presente paragrafo comprende il "software" per la misura simultanea dello spessore della parete e del contorno.

Note Tecniche:
1. Le macchine utensili che possono essere usate come macchine di misura sono sottoposte ad autorizzazione se corrispondono ai criteri stabiliti per la funzione di macchine utensili o per la funzione di macchine di misura o se oltrepassano tali limiti.
2. I limiti per cui una macchina è sottoposta ad autorizzazione valgono anche se riferiti ad un qualsiasi punto della sua gamma di funzionamento.
3. La sonda utilizzata per determinare l'"incertezza di misura" di un sistema di controllo dimensionale deve essere conforme a quella descritta nella norma VDI/VDE 2617 parti 2, 3 e 4.
4. Tutti i parametri o i valori di misura che compaiono nel presente articolo rappresentano deviazioni positive o negative autorizzate rispetto al valore prescritto, cioè non l'intera gamma.

(Per le unità di "controllo numerico" vedere l'articolo 1091 (a))

APPARECCHIATURE PER L'INDUSTRIA CHIMICA E PETROLIFERA
(Categoria 101-199)

Pompe

1131

Pompe progettate per trasportare metalli fusi mediante forze elettromagnetiche.

APPARECCHIATURE ELETTRICHE E GENERATORI DI ENERGIA
(Categoria 201-299)

1205

Dispositivi elettrochimici, a semiconduttori e radioattivi per la conversione diretta di energia chimica, solare o nucleare in energia elettrica, come segue:

(a) dispositivi elettrochimici, come segue, e loro componenti appositamente progettati:
(1) elementi a combustibile, funzionanti a temperature di 523K (250°C) od inferiori, compresi gli elementi a rigenerazione, cioè elementi in grado di fornire energia elettrica, nei quali tutti i componenti consumabili sono forniti dall'esterno.
Nota Tecnica: La temperatura di 523K od inferiore si intende riferita all'elemento a combustibile e non all'apparecchiatura di condizionamento del combustibile, che può essere un elemento ausiliario o integrale dell'elemento a combustibile e che può funzionare a temperature superiori a 523K.
(2) elementi e batterie primarie (non ricaricabili) aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) batterie di riserva (attivate ad acqua, con elettrolito o termicamente) dotate di mezzo di attivazione ed aventi durata di vita nominale, in condizioni di riposo di 3 anni o più, ad una temperatura ambiente di 297K (24°C)
(B) utilizzanti come elettrodi il litio o il calcio (comprese le leghe nelle quali siano presenti il litio o il calcio) ed aventi densità di energia con corrente di scarica uguale a C/24 ore (essendo C la capacità nominale a 297K (24°C) in ampère-ore) superiore a 300 Wh/kg a 297K (24°C) e superiore a 100 Wh/kg a 244K (-29°C), o
Nota Tecnica: La densità di energia è ottenuta moltiplicando la potenza media espressa in Watt (uguale al prodotto della tensione media, espressa in Volt, per la corrente media, espressa in ampère) per la durata della scarica, espressa in ore, all'80% della tensione a circuito aperto e di-

1205 seg.

vidando il prodotto ottenuto per la massa totale dell'elemento (o della batteria), espressa in kg

(C) utilizzanti un elettrodo ad aria con controelettrodi di litio o di alluminio ed aventi potenza di uscita di 5kW o più o energia di uscita di 5 kWh o più

(3) elementi e batterie di accumulatori (ricaricabili) aventi una delle caratteristiche seguenti, dopo più di 20 cicli di carica/scarica ad una corrente di scarica uguale a C/5 ore (dove C è la capacità nominale in ampère-ore)

(A) utilizzanti nichelio e idrogeno come costituenti attivi ed aventi densità di energia di 55 Wh/kg o più a 297K (24°C), o

(B) utilizzanti litio o sodio come elettrodi o reagenti ed aventi densità di energia di 55 Wh/kg o più alla temperatura di funzionamento prevista

Nota Tecnica: La densità di energia è ottenuta moltiplicando la potenza media espressa in Watt (uguale al prodotto della tensione media, espressa in Volt, per la corrente media espressa in ampère) per la durata della scarica, espressa in ore, al 75% della tensione a circuito aperto e dividendo il prodotto ottenuto per la massa totale dell'elemento (o della batteria) espressa in kg.

(4) elementi e batterie con elettrolito di sale fuso funzionanti normalmente a temperature di 773K (500°C) o inferiore

(b) elementi fotovoltaici come segue e loro componenti appositamente progettati:

(1) aventi potenza di uscita di 140 W/m² o superiore con illuminazione di 1 kW/m² ottenuta da un flusso luminoso proveniente da filamento di tungsteno portato alla temperatura di 2.800K (2.527°C)

(2) tutti i tipi di elementi fotovoltaici all'arseniuro di gallio, eccetto quelli con potenza di uscita inferiore a 40 W/m² misurata con la tecnica sopra descritta

(3) aventi potenza di uscita di 4,5 kW/m² o superiore con illuminazione di 10 kW/m² ottenuta da un flusso luminoso proveniente da carburo di silicio portato a 1.750K (1.477°C)

(4) elettromagnetici (compresi quelli "laser") e resistenti alle radiazioni di particelle ionizzate

(c) sorgenti di energia basate su sistemi di materiali radioattivi, diversi dai reattori nucleari con l'esclusione di:

(1) quelle aventi potenza di uscita inferiore a 0,5 W e peso totale (forza) superiore a 90,7 kg (890 N)

(2) quelle appositamente progettate e costruite per uso medicale all'interno del corpo umano.

NOTA:

Nessuna disposizione della presente Nota consente l'esportazione di tecnologia per elementi, sorgenti di energia o loro componenti appositamente progettati.

Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le batterie e sorgenti di energia o loro componenti appositamente progettati, come segue:

(a) elementi a combustibile, sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a)(1) del presente articolo, a condizione che non siano "qualificati per impiego spaziale", aventi potenza di uscita massima superiore a 10 kW, che utilizzino reagenti gassosi a base di idrogeno puro e ossigeno/aria, un elettrolito alcalino ed un supporto catalizzatore costituito da carbone pressato su elettrodo a maglia metallica o fissato su plastica porosa conduttrice

(b) elementi o batterie primarie (non ricaricabili) al litio sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a)(2)(B) del presente articolo purchè:

(1) siano appositamente progettati per beni di consumo, o

(2) siano appositamente progettati per applicazioni civili industriali ed abbiano capacità nominale inferiore o uguale a 35 Ah e corrente di scarica minore di C/10 ore (C è definito al paragrafo (a)(2)(B) del presente articolo)

(c) accumulatori o batterie di accumulatori (ricaricabili) al litio sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a)(3)(B) del presente articolo purchè:

(1) siano appositamente progettati per beni di consumo

(2) abbiano capacità nominale inferiore o uguale a 0,5 Ah, e densità di energia inferiore a 40 Wh/kg a 273K, (0°C) e corrente di scarica minore di C/10 ore (C è definito al paragrafo (a)(3) del presente articolo)

(d) accumulatori e batterie di accumulatori al sodio (ricaricabili) sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a)(3)(B) del presente articolo, appositamente progettati per beni di consumo o applicazioni industriali civili e non "qualificati per impiego spaziale"

N.B.: Ai fini del presente articolo per beni di consumo si intendono:

(A) l'elettronica domestica (per esempio apparati audio e video, applicazioni domestiche, dispositivi per la sicurezza, l'insegnamento, il comfort o materiali per lo svago e giochi)

(B) l'elettronica gestionale o per uffici (ad esempio calcolatori personali, calcolatrici, sistemi di trattamenti di testi, di telecopiatura o di fotocopiatura)

(C) le applicazioni nel campo dell'orologeria (per esempio orologi e cronometri)

(D) le comunicazioni radio personali o mobili

(E) macchine da ripresa cinematografiche o fotografiche

(F) materiali elettronici medicali (per esempio stimolatori cardiaci o protesi auricolari)

ATTREZZATURE GENERALI PER L'INDUSTRIA

(Categoria 301-399)

1310

Sistemi e loro componenti appositamente progettati per la produzione di leghe metalliche, polveri di leghe metalliche o materiali legati sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1610.

1312

"Presse isostatiche" aventi le due caratteristiche seguenti, loro stampi, matrici, componenti, accessori e controlli appositamente progettati, e loro "software appositamente progettato":

(a) aventi un condizionamento termico controllato nella cavità chiusa ed una cavità con diametro interno uguale o superiore a 127 mm, e

(b) aventi una delle caratteristiche seguenti:

(1) pressione di lavoro massima di 207 MPa

(2) cavità di lavoro con diametro interno (cioè il diametro interno massimo del vano di lavoro) superiore a 406 mm allorchè il condizionamento termico controllato che può essere raggiunto e mantenuto non superi 1.773K (1.500°C), o

(3) capacità di impregnazione con idrocarburi ed eliminazione dei prodotti di decomposizione gassosa risultanti

Nota Tecnica: La dimensione della cavità di lavoro richiamata al paragrafo (b) del presente articolo si riferisce al diametro interno della cavità di lavoro della pressa nella quale sono realizzate la temperatura e la pressione di lavoro. Tale dimensione sarà la più piccola di entrambi i diametri interni, della cavità ad alta pressione o della camera isolata del forno, a seconda di quale delle due cavità è inserita nell'altra. L'inserimento di dispositivi di montaggio lascia nella camera un diametro inferiore per il pezzo da sottoporre a pressione.

1353

Apparecchiature per la fabbricazione ed il collaudo di fibre ottiche, di cavi ottici e di altri cavi, come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente pro-

gettato :

(a) apparecchiature appositamente progettate per la fabbricazione di cavi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (d) dell'articolo 1526
(b) apparecchiature appositamente progettate per la fabbricazione di fibre ottiche sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1526
(c) apparecchiature appositamente progettate per la fabbricazione di "preformati di fibre ottiche" sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1767
(d) apparecchiature per la caratterizzazione di fibre ottiche e di "preformati di fibre ottiche" basate su "laser" a semiconduttore per il collaudo di fibre ottiche o di "preformati di fibre ottiche" con lunghezze d'onda di funzionamento superiori a 1.000 nm

NOTA: Le condizioni di esportabilità delle apparecchiature per la caratterizzazione di fibre ottiche e di "preformati di fibre ottiche" basate sul "laser" sono definite nel presente articolo.

1355

Apparecchiature per la fabbricazione od il collaudo di componenti e di materiali elettronici, come segue, loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) apparecchiature appositamente progettate per la fabbricazione od il collaudo di tubi elettronici, di elementi ottici e di loro componenti appositamente progettati sottoposti ad autorizzazione dagli articoli 1555, 1556, 1558
(b) apparecchiature appositamente progettate per la fabbricazione od il collaudo di dispositivi semiconduttori, di circuiti integrati e di "assiemi", come segue, e sistemi che incorporano tali apparecchiature o posseggono le caratteristiche di tali apparecchiature:

NOTA: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione anche le apparecchiature usate e modificate per essere utilizzate nella fabbricazione o nel collaudo di altri dispositivi quali: dispositivi di immagine, dispositivi elettroottici, dispositivi ad onde acustiche.

(1) apparecchiature per il trattamento di materiali per la fabbricazione di dispositivi e componenti, specificati nel titolo del paragrafo (b)

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i tubi in quarzo dei forni, i rivestimenti interni dei forni, le pale, le navicelle (con l'esclusione delle navicelle ingabbiate appositamente progettate), i gorgogliatori, le cassette o i crogiuoli appositamente progettati per le apparecchiature di trattamento sottoposte ad autorizzazione dal presente paragrafo

(2) maschere, substrati di maschere, apparecchiature per la realizzazione di maschere ed apparecchiature di trasferimento dell'immagine per la fabbricazione di dispositivi e componenti specificati nel titolo del presente paragrafo

NOTA: Il termine 'maschere' si riferisce a quelle usate nella litografia a fascio elettronico, nella litografia a raggi X e nella litografia all'ultravioletto, nonché nella fotolitografia normale che impiega l'ultravioletto e lo spettro visibile.

(3) apparecchiature di collaudo con "controllo a programma registrato" per l'individuazione automatica dei difetti, errori o impurità di 0,6 micrometri o meno, all'interno delle fette o sulle fette trattate, "substrati" diversi dalle piastre di circuiti stampati o piastrine, che utilizzano la tecnica di acquisizione dell'immagine ottica per il confronto delle figure

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i microscopi a scansione elettronica di impiego generale, ad eccezione di quelli appositamente progettati ed attrezzati per il controllo automatico delle figure.

(4) apparecchiature con "controllo a programma registrato" appositamente progettate per la misura e l'analisi
(5) apparecchiature per l'assemblaggio di circuiti integrati
(6) apparecchiature con "controllo a programma registrato" per l'esame delle fette aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
  (A) precisione di posizionamento migliore (più preciso) di 2,5 micrometri
  (B) in grado di eseguire collaudi di dispositivi aventi più di 68 terminali, o
  (C) in grado di eseguire collaudi con frequenza superiore a 1 GHz
(7) apparecchiature di collaudo come segue (per gli strumenti standard di collaudo, vedere l'articolo 1529):
  (A) apparecchiature con "controllo a programma registrato" appositamente progettate per il collaudo di dispositivi semiconduttori discreti e di piastrine non incapsulate, in grado di realizzare collaudi con frequenza superiore a 18 GHz

  Nota Tecnica: I dispositivi semiconduttori discreti comprendono anche le cellule fotoelettriche e le celle solari.

  (B) apparecchiature con "controllo a programma registrato" appositamente progettate per il collaudo di circuiti integrati e di loro "assiemi" aventi una delle caratteristiche seguenti:
    (a) in grado di eseguire collaudi di base ad una velocità di segnale maggiore di 20 MHz, o
    (b) in grado di eseguire collaudi di base ad una velocità di segnale superiore a 10 MHz ma non superiore a 20 MHz ed in grado di eseguire collaudi di contenitori aventi più di 68 terminali

    NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature appositamente progettate ed impiegate per il collaudo di circuiti integrati non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1564.

NOTE:
1. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature di collaudo appositamente progettate per il collaudo di "assiemi" o famiglie di "assiemi" per applicazioni di uso domestico o per lo svago.
2. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature di collaudo appositamente progettate per il collaudo di componenti elettronici, di "assiemi" o di circuiti integrati non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1564, a condizione che dette apparecchiature di collaudo non comprendano dispositivi di calcolo con "programmabilità accessibile all'utente".

  (C) apparecchiature appositamente progettate per determinare le prestazioni di elementi allineati sul piano focale, con lunghezze d'onda maggiori di 1.200 nm e che adottano sistemi di misura "con controllo a programma registrato" oppure valutazioni assistite da calcolatore ed aventi una delle caratteristiche seguenti:
    (a) diametri della macchia luminosa di scansione inferiori a 0,12 mm
    (b) progettate per misurare i parametri di fotosensibilità e per valutare la capacità di risposta in frequenza, la funzione di trasferimento di modulazione, l'uniformità della sensibilità o del rumore, o
    (c) progettate per valutare elementi allineati in grado di creare immagini con più di 32x32 elementi di linee
(8) filtri per camere pulite in grado di assicurare un ambiente di 10 particelle o meno con dimensione di 0,3 micrometri o meno per 0,02832 m^3 e loro materiali di filtro
(9) sistemi di collaudo a fascio elettronico in grado di funzionare a 3.000 eV o meno, per esaminare senza contatto dispositivi semiconduttori sotto tensione, aventi

1355 seg.

una delle caratteristiche seguenti:
(A) capacità stroboscopica ottenuta mediante o lo spegnimento del fascio o l'effetto stroboscopico sul sensore
(B) spettrometro elettronico per la misura delle tensioni con risoluzione minore di 0,5 Volt, o
(C) dotati di attrezzature di collaudo elettriche per l'analisi delle prestazioni di circuiti integrati

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i microscopi elettronici a scansione, eccetto quando siano appositamente progettati e dotati di idonea strumentazione per l'esame senza contatto di dispositivi semiconduttori sotto tensione.

(10) sistemi multifunzionali a fascio ionico focalizzato con "controllo a programma registrato", appositamente progettati per la fabbricazione, la riparazione, l'analisi dello schema fisico ed il collaudo di maschere o di dispositivi semiconduttori ed aventi una delle caratteristiche seguenti:
(A) precisione del controllo automatico della posizione relativa bersaglio-fascio di 1 micrometro o migliore, o
(B) precisione di conversione numerico/analogico superiore a 12 bit

(11) sistemi di misura di particelle basati su "laser" progettati per misurare le dimensioni e la concentrazione delle particelle nell'aria, aventi le due caratteristiche seguenti:
(A) in grado di misurare le dimensioni delle particelle di 0,2 micrometri o meno ad una velocità di flusso di 0,02832 m^3/minuto o più, e
(B) in grado di caratterizzare l'aria per la classe 10 o migliore

NOTE:

1. Le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(1) del presente articolo sono definite come segue:
(a) apparecchiature per la produzione di silicio policristallino sottoposto ad autorizzazione dall'articolo 1757 (f)
(b) apparecchiature appositamente progettate per la purificazione od il trattamento dei materiali semiconduttori III/V e II/VI sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1757, ad eccezione degli apparati di tiraggio cristalli per i quali vedere il successivo paragrafo (c)
(c) apparati di tiraggio cristalli e forni, come segue:
N.B.: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i forni di diffusione e di ossidazione
(1) apparecchiature di ricottura o di ricristallizzazione, diverse dai forni a temperatura costante, che utilizzano elevate quantità di trasferimento di energia ed in grado di trattare le fette ad una velocità superiore a 0,05 m^3/minuto
(2) apparecchiature di tiraggio cristalli con "controllo a programma registrato" aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) ricaricabili senza sostituzione del crogiuolo
(B) in grado di funzionare a pressioni maggiori di $2,5 \times 10^5$ Pa, o
(C) in grado di tirare cristalli di diametro maggiore di 100 mm
(d) apparecchiature di crescita epitassiale con "controllo a programma registrato" aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(1) in grado di produrre una uniformità di spessore dello strato su tutta la fetta migliore o uguale a ± 3,5%
(2) rotazione di fette individuali durante il trattamento, o
(3) reattori di deposizione a mezzo di vapore chimico metallo/organico (MOCVD)
(e) apparecchiature di crescita epitassiale a fascio molecolare
(f) apparecchiature di "polverizzazione" "potenziate a concentrazione magnetica" dotate di chiusure integrate appositamente progettate, in grado di trasferire le fette in un ambiente isolato sotto vuoto
(g) apparecchiature progettate per l'impiantazione ionica o per la diffusione potenziata tramite bombardamento ionico o fotonico ed aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(1) capacità di creare tracciati
(2) tensione di accelerazione per più di 200 keV, o
(3) capacità di impiantazione ad alta energia di ossigeno in un "substrato" riscaldato
(h) apparecchiature con "controllo a programma registrato" per la rimozione selettiva (attacco) con procedimenti a secco anisotropi (per esempio il plasma), come segue:
(1) tipi operanti a lotti aventi una delle due caratteristiche seguenti:
(A) rivelazione del termine dell'operazione, diversi dai tipi con spettroscopia ad emissione ottica
(B) pressione di funzionamento (attacco) del reattore di 26,66 Pa o meno,
(2) tipi operanti a fette singole, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) rivelazione del termine dell'operazione, diversi dai tipi con spettroscopia ad emissione ottica
(B) pressione di funzionamento (attacco) del reattore di 26,66 Pa o meno, o
(C) manipolazione delle fette da cassetta a cassetta e tramite chiusure

N.B.: 1. L'espressione "tipi operanti a lotti" si riferisce alle macchine di attacco appositamente progettate per il trattamento di produzione di fette singole. Tali macchine possono trattare due o più fette contemporaneamente con parametri di processo comuni, ad esempio potenza a radiofrequenza, temperatura, tipi di gas per incisione, velocità di flusso.
2. L'espressione "tipi operanti a fette singole" si riferisce alle macchine di attacco appositamente progettate per il trattamento di produzione di fette singole. Queste macchine possono utilizzare tecniche per la manipolazione automatica delle fette per caricare una fetta singola nell'apparecchiatura per il trattamento. La definizione comprende le apparecchiature che possono caricare e trattare più fette escluse quelle per le quali i parametri di attacco, ad esempio la potenza a radiofrequenza od il termine dell'operazione, possono essere determinati in maniera indipendente per ogni singola fetta

(i) apparecchiature per la "deposizione da fase di vapore con procedimento chimico" (CVD), ad esempio CVD migliorato a plasma (PECVD) o CVD migliorato con emissione di fotoni, aventi una delle capacità seguenti per la deposizione di ossidi, di nitruri, di metalli o di silicio policristallino:
(1) apparecchiature per la "deposizione da fase di vapore con procedimento chimico" funzionanti al di sotto di 10^5 Pa, o
(2) apparecchiature PECVD, funzionanti al di sotto di 60 Pa (450 millitorr) od aventi manipolazione automatica delle fette da cassetta a cassetta e tramite chiusure

N.B.: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature per la "deposizione da fase di vapore con procedimento chimico" a bassa pressione (LPCVD) nè le apparecchiature reattive di "polverizzazione".

(j) sistemi a fascio elettronico appositamente progettati o modificati per la fabbricazione di maschere o per il trattamento di dispositivi semiconduttori aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(1) deflessione elettrostatica del fascio
(2) profilo del fascio non Gaussiano
(3) tasso di conversione numerico/analogico supe-

riore a 3 MHz

(4) precisione di conversione numerico/analogica superiore a 12 bit, o

(5) precisione del controllo automatico della posizione relativa bersaglio/fascio di 1 micrometro o migliore

N.B. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i sistemi di deposizione a fascio elettronico ed i microscopi a scansione elettronica di impiego generale

(k) apparecchiature per la finitura delle superfici per il trattamento di fette di semiconduttori come segue:

(1) appositamente progettate per il trattamento della faccia posteriore delle fette più sottili di 100 micrometri e loro separazione ulteriore, o

(2) appositamente progettati per realizzare una rugosità della superficie attiva di una fetta trattata con un valore due-sigma di 2 micrometri o meno, lettura totale del misuratore

N.B.: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature di lappatura e di lucidatura di una sola faccia per la finitura della superficie delle fette.

(l) materiali di interconnessione che possono comprendere camere a vuoto comuni, singole o multiple, appositamente progettate per consentire l'integrazione di apparecchiature, sottoposte ad autorizzazione dal presente articolo, in un sistema completo

(m) apparecchiature con "controllo a programma registrato" utilizzanti "laser" per la riparazione o l'aggiustaggio di "circuiti integrati monolitici", aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:

(1) precisione di posizionamento inferiore a ±1 micrometro, o

(2) dimensione del punto luminoso (larghezza di taglio) inferiore a 3 micrometri.

2. Le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(2) del presente articolo sono definite come segue:

(a) maschere finite, loro reticoli e disegni, eccetto:

(1) le maschere o reticoli finiti destinati alla produzione di circuiti integrati non sottoposti ad autorizzazione, o

(2) le maschere o reticoli aventi le due caratteristiche seguenti:

(A) progettazione basata su geometrie di 2,5 micrometri o più, e

(B) progettazione che non comprenda caratteristiche speciali che consentano di modificare l'uso previsto tramite apparecchiature di produzione o "software"

(b) "substrati" di maschere come segue:

(1) "substrati" (per esempio vetro, quarzo, zaffiro ecc.) rivestiti di superfici dure (per esempio cromo, silicio, molibdeno) per la preparazione di maschere aventi dimensioni superiori a 125 mm x 125 mm, o

(2) "substrati" appositamente progettati per maschere per raggi X

(c) apparecchiature, diverse dai calcolatori di uso generale, appositamente concepite per la progettazione assistita da calcolatore (CAD) di dispositivi semiconduttori o di circuiti integrati

(d) apparecchiature o macchine, come segue, per la fabbricazione di maschere o di reticoli:

(1) macchine fotografiche a ripetizione in grado di produrre figure con dimensioni maggiori di 100 mm x 100 mm o in grado di produrre una esposizione singola maggiore di 6 mm x 6 mm nel piano dell'immagine (cioè nel piano focale), o in grado di produrre larghezze di linee inferiori a 2,5 micrometri nel materiale di protezione fotosensibile (photoresist) sul "substrato"

(2) apparecchiature di fabbricazione di maschere o di reticoli mediante l'impiego della litografia a fascio ionico o a "laser" in grado di produrre larghezze di linee inferiori a 2,5 micrometri, o

(3) apparecchiature o supporti per la modifica di maschere o di reticoli o per il deposito di pellicole per l'eliminazione di difetti

N.B.: *I precedenti paragrafi (d)(1) e (d)(2) non sottopongono ad autorizzazione le apparecchiature di fabbricazione di maschere utilizzanti metodi fotoottici o commercializzate prima del 1° gennaio 1980, o aventi prestazioni non superiori a quelle delle suddette apparecchiature*

(e) apparecchiature con "controllo a programma registrato" per il controllo di maschere, reticoli o pellicole, aventi:

(1) risoluzione di 0,25 micrometri o migliore, e

(2) precisione di 0,75 micrometri o migliore ad una distanza in una o due coordinate, di 63,5 mm o più

N.B. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i microscopi convenzionali a scansione elettronica purchè tali microscopi non siano appositamente costruiti ed equipaggiati per il controllo automatico delle figure.

(f) apparecchiature di allineamento e di esposizione utilizzanti metodi foto-ottici, comprese sia le apparecchiature di trasferimento dell'immagine per proiezione sia le apparecchiature a ripetizione, in grado di realizzare una qualsiasi delle funzioni seguenti:

N.B.: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature di allineamento e di esposizione di maschere per contatto o prossimità utilizzanti metodi foto-ottici, nè le apparecchiature di trasferimento dell'immagine per contatto

(1) *produzione di tracciati con dimensioni inferiori a 2,5 micrometri*

(2) allineamento con precisione migliore di ±0,25 micrometri (3 sigma), o

(3) sovrapposizione da macchina a macchina inferiore a ±0,3 micrometri

(g) apparecchiature a fascio elettronico, a fascio ionico o a raggi X, per il trasferimento dell'immagine per proiezione, in grado di produrre tracciati con dimensioni inferiori a 2,5 micrometri.

(Per quanto riguarda i sistemi focalizzati a fascio deflesso (sistemi a scrittura diretta), vedere il paragrafo (b)(10) del presente articolo o il paragrafo (j) della Nota 1.)

(h) apparecchiature utilizzanti "laser" in grado di produrre direttamente sulle fette tracciati con dimensioni inferiori a 2,5 micrometri

3. Le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(4) del presente articolo, sono definite come segue:

(a) appositamente progettate per misurare il contenuto in ossigeno o carbonio, nei materiali semiconduttori

(b) apparecchiature di misura della larghezza della linea con risoluzione di 1 micrometro o migliore

(d) strumenti appositamente progettati per la misura della planarità, in grado di misurare deviazioni di planarità di 10 micrometri o meno, con risoluzione di 1 micrometro o migliore.

4. Le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(5) del presente articolo, sono definite come segue:

(a) *macchine con "controllo a programma registrato"* per assemblare le piastrine, aventi tutte le caratteristiche seguenti:

(1) appositamente progettate per "circuiti integrati ibridi"

(2) traiettoria di posizionamento sul piano X-Y superiore a 37,5 mm x 37,5 mm, e

(3) precisione di posizionamento sul piano X-Y migliore di ±10 micrometri

(b) apparecchiature con "controllo a programma registrato" in grado di eseguire assemblaggi multipli di reofori in una sola operazione (ad esempio macchine per assemblare i supporti di uscita, macchine per assemblare i supporti delle piastrine, macchine per assemblare nastri)

(c) apparecchiature automatiche o semiautomatiche per sigillare coperchi caldi nelle quali il coperchio è riscal-

1355 seg.

dato localmente ad una temperatura superiore a quella del corpo del contenitore, appositamente progettate per contenitori ceramici sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1564 (b) e con velocità di produzione di uno o più contenitori al minuto

N.B.: il paragrafo (b)(5) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione le macchine di impiego generale per saldatura a punti del tipo a resistenza.

1357#

Apparecchiature per la produzione (compresi i dati tecnici e processi di produzione) di fibre sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1763 o di loro compositi, come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato :

(a)# macchine per l'avvolgimento di filamenti i cui movimenti di posizionamento, avvolgimento e bobinatura della fibra sono coordinati e programmati secondo tre o più assi, appositamente progettate per fabbricare strutture o prodotti laminati compositi da "materiali fibrosi e filamentosi"; loro controlli di coordinazione e di programmazione

(b)# macchine per la messa in opera di nastri i cui movimenti di posizionamento e di messa in opera del nastro e dei fogli sono coordinati e programmati secondo due o più assi, appositamente progettate per la fabbricazione di strutture composite per cellule di aerei e di missili .

(c)# macchine per la tessitura e macchine per interallacciare a più dimensioni o direzioni, compresi gli adattatori e gli assiemi di modifica, per tessere, interallacciare o intrecciare le fibre per la fabbricazione di strutture composite, con l'esclusione delle macchine tessili purchè non modificate per le utilizzazioni finali sopra indicate

(d)# apparecchiature appositamente progettate od adattate per la produzione di "materiali fibrosi o filamentosi" sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1763 (a) o (b) , come segue:

(1) apparecchiature per la trasformazione di fibra polimere (quali il poliacrilonitrile, rayon o policarbosilano) compresi i dispositivi speciali per la tensione del filo durante il riscaldamento

(2) apparecchiature per il deposito, sotto forma di vapore, di elementi o di composti su substrati filamentosi riscaldati,

(3) apparecchiature per la filatura a umido di ceramiche refrattarie (quali l'ossido di alluminio)

(e)# apparecchiature appositamente progettate od adattate per il trattamento speciale della superficie delle fibre o per la produzione di preimpregnati e preformati sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1763 (c)

NOTA:Le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal presente paragrafo comprendono fra l'altro rulli, tenditori, apparecchiature di rivestimento, apparecchiature di taglio e matrici di taglio.

NOTA:I componenti e gli accessori appositamente progettati od adattati per le macchine sottoposte ad autorizzazione dal presente articolo, comprendono fra l'altro forme, mandrini, stampi, montaggi ed attrezzi per la compressione, il trattamento, la carbonizzazione, la grafitizzazione, la fusione, la sinterizzazione o la saldatura dei preformati, delle strutture composite dei laminati e dei loro manufatti sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1763 (d).

1358

Apparecchiature appositamente progettate per la fabbricazione od il collaudo di "supporti di registrazione" magnetici descritti all'articolo 1572, come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) apparecchiature che comportano modifiche appositamente progettate per l'applicazione di rivestimenti magnetici a "supporti di registrazione" di dischi flessibili aventi "densità di registrazione" superiore a 2.460 bit/cm

NOTA:Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature di rivestimento di impiego generale.

(b) apparecchiature appositamente progettate per l'applicazione di rivestimenti magnetici a "supporti di registrazione" di dischi rigidi (non flessibili) descritti al paragrafo (d) dell'articolo 1572

(c) apparecchiature con "controllo a programma registrato" per il controllo, la classificazione qualitativa, la simulazione o il collaudo di "supporti di registrazione" (diversi dal nastro) sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (d) dell'articolo 1572, con l'esclusione delle apparecchiature di collaudo delle unità a dischi flessibili.

1361#

Impianti ed apparecchiature di collaudo per la progettazione o lo sviluppo di aerei o di motori a turbina a gas aeronautici come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato"

(a)# gallerie a vento supersoniche (da Mach 1,4 a Mach 5), ipersoniche (da Mach 5 a Mach 15) ed iperveloci (oltre Mach 15), con l'esclusione delle:

(1) gallerie a vento supersoniche (da Mach 1,4 a Mach 5) non appositamente progettate od equipaggiate con sistemi di preriscaldamento dell'aria, o

(2) gallerie a vento appositamente progettate per scopi didattici ed aventi dimensioni del vano (misurato internamente) inferiore a 25 cm

Nota Tecnica: Per dimensione del vano si intende il diametro del cerchio, o il lato del quadrato od il lato maggiore del rettangolo che costituiscono le forme possibili della sezione di prova.

(b) dispositivi per la simulazione delle condizioni di flusso a Mach 5 e superiore, indipendentemente dal numero di Mach al quale i dispositivi funzionano, comprese le gallerie ad impulso termico, le gallerie ad arco per plasma, tubi e gallerie per prova di shock, gallerie a gas e cannoni a gas leggero

(c) gallerie a vento e dispositivi diversi da quelli con vani bidimensionali aventi capacità esclusive per simulare il flusso con numeri di Reynolds superiori a 25×10^6 alle velocità transoniche

(d) sistemi di controllo automatizzati, strumentazione (compresi i "sensori") ed apparecchiature automatizzate di acquisizione dati, appositamente progettati per l'impiego con gallerie a vento e dispositivi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a), (b) o (c) del presente articolo.

(e) modelli di aerei, di elicotteri, di profili aerodinamici , di veicoli spaziali, di lanciatori spaziali, di razzi o di veicoli ad effetto di superficie sottoposti ad autorizzazione, appositamente progettati per l'impiego in gallerie a vento o con i dispositivi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (b) o (c) del presente articolo

Nota Tecnica: Per modelli appositamente progettati, si intendono i modelli provvisti di "sensori" e mezzi di trasmissione dati dai "sensori" al sistema di acquisizione dati o equipaggiati con dispositivi che consentano l'utilizzazione di "sensori" senza intrusione (cioè senza connessione diretta con il modello o non situati nel flusso adiacente al modello).

(f) simulatori di interferenze elettromagnetiche e di impulsi elettromagnetici (EMI/EMP) appositamente progettati

(g) impianti ed apparecchiature di collaudo appositamente progettati per lo sviluppo di motori a turbina a gas aeronautici e di componenti, come segue:

(1) impianti di collaudo speciali in grado di applicare carichi di volo dinamici, di misurare le prestazioni o di simulare le condizioni di funzionamento nominali per gli assiemi rotanti o per i motori aeronautici

(2) impianti di collaudo, montaggi di collaudo e simulatori destinati a misurare le prestazioni del sistema di combustione e della via di scarico dei gas caldi, il trasferimento di calore e la vita degli assiemi statici e dei componenti statici di motori aeronautici
(3) montaggi ed apparecchiature di collaudo appositamente progettati o motori a turbina a gas modificati ed utilizzati per lo sviluppo di sistemi di scarico interno (dispositivi di tenuta per lo scarico del gas, dispositivi di tenuta aria-olio e campi di scarico nelle cavità dei dischi) dei motori a turbina a gas aeronautici.

1362#

Apparecchiature di collaudo a vibrazione come segue:

(a)# apparecchiature di collaudo a vibrazione utilizzanti tecniche di controllo numerico, e loro materiali ausiliari, appositamente progettati e loro "software appositamente progettato", con l'esclusione di:
(1) eccitatori individuali (dispositivi di spinta) con spinta massima minore di 100 kN
(2) apparecchiature analogiche
(3) eccitatori meccanici e pneumatici (dispositivi di spinta)
(4) misuratori di vibrazione
(5) apparecchiature ausiliarie non sottoposte ad autorizzazione dagli articoli 1529, 1531, 1565 o 1568.
(b) apparecchiature di collaudo acustiche ad alta intensità in grado di produrre un livello di pressione sonora globale di 140 dB o superiore (riferita a 2×10^{-5} N/m^2) o aventi una uscita nominale di 4 kW o superiore, loro materiali ausiliari appositamente progettati e loro "software appositamente progettato" con l'esclusione delle apparecchiature seguenti:
(1) apparecchiature analogiche
(2) apparecchiature ausiliarie non sottoposte ad autorizzazione dagli articoli 1529, 1531, 1565 o 1568
(c) apparecchiature di collaudo a vibrazione fisse al suolo, comprese le apparecchiature di analisi modale, utilizzanti tecniche di controllo numerico e loro materiali ausiliari appositamente progettati e loro "software appositamente progettato" con l'esclusione delle apparecchiature seguenti:
(1) apparecchiature analogiche
(2) apparecchiature ausiliarie non sottoposte ad autorizzazione dagli articoli 1529, 1531, 1565 o 1568.

Nota Tecnica: I sistemi di collaudo sia a vibrazioni che acustici comprendono normalmente uno o più eccitatori (dispositivi di spinta) o generatori di rumore acustico ed apparecchiature ausiliarie per il controllo della strumentazione, per l'acquisizione e per l'analisi dei dati. Il presente articolo comprende le sole apparecchiature di collaudo sia a vibrazione che acustiche. Le apparecchiature ausiliarie, cioè strumentazione numerica e logica, calcolatori, FFT ecc., dovranno essere valutate separatamente a fronte degli articoli pertinenti.

1363

Apparecchiature, componenti, accessori e "base di dati" di bacini di collaudo di carene appositamente concepiti per la progettazione e lo sviluppo di navi, come segue, e loro "software appositamente progettato":

(a) sistemi di controllo automatici, strumentazione (compresi i "sensori") ed apparecchiature di acquisizione dati appositamente progettati per i bacini di collaudo di carene
(b) apparecchiature automatiche per il controllo della pressione dell'aria esercitata sulla superficie dell'acqua nella sezione di prova nel corso del funzionamento del bacino di collaudo di carene
(c) componenti ed accessori per bacini di collaudo di carene come segue:
(1) dispositivi di equilibrio e di sostegno
(2) dispositivi automatici di misura del flusso o del rumore, e
(3) modelli di aliscafi, di veicoli ad effetto di superficie, di navi SWATH e apparecchiature e componenti appositamente progettati sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1416 (a), (b), (c), (e), (f), (g) e (h) destinati ad essere usati nei bacini di prova di carene
(d) "base di dati" costituita a seguito dell'impiego delle apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal presente articolo.

Nota Tecnica: I bacini di collaudo di carene riportati nel presente articolo sono utilizzati per collaudi idrodinamici di un modello fisso in un fluido in movimento.

1370

Macchine utensili per la produzione di superfici di qualità ottica, loro componenti ed accessori appositamente progettati, come segue, e loro "software appositamente progettato":

(Per le macchine utensili a "controllo numerico", idonee alla produzione di superfici di qualità ottica, vedere l'articolo 1091)

(a) macchine rotanti con utensile di taglio a punta singola ed aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(1) precisione di posizionamento del carrello inferiore a (migliore di) 0,0005 mm per 300 mm di corsa, lettura totale del misuratore
(2) ripetibilità di posizionamento del carrello inferiore a (migliore di) 0,00025 mm per 300 mm di corsa, lettura totale del misuratore
(3) fuori rotondità (radiale ed assiale) del mandrino inferiore a 0,0004 mm lettura totale del misuratore
(4) deviazione angolare del movimento del carrello (oscillazione, rollio e beccheggio) inferiore a (migliore di) 2 secondi di arco, lettura totale del misuratore sull'intera corsa, e
(5) perpendicolarità del carrello inferiore a 0,001 mm per 300 mm di corsa, lettura totale del misuratore
(b) macchine per tagliare a volano aventi le due caratteristiche seguenti:
(1) fuori rotondità (radiale e assiale) del mandrino inferiore a 0,0004 mm lettura totale del misuratore, e
(2) deviazione angolare del movimento del carrello (oscillazione, rollio e beccheggio) inferiore a (migliore di) 2 secondi di arco, lettura totale del misuratore sull'intera corsa
(c) componenti appositamente progettati come segue:
(1) assiemi mandrino, costituiti a livello di assieme minimo da mandrini e cuscinetti, con l'esclusione degli assiemi per i quali il gioco assiale e radiale misurato all'asse del mandrino in un giro completo del mandrino è uguale o superiore a (peggiore di) 0,0008 mm lettura totale del misuratore
(2) motori ad induzione lineari utilizzati come sistemi di trascinamento di carrelli, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(A) corsa maggiore di 200 mm
(B) forza nominale prevista maggiore di 45 N, e
(C) movimento incrementale controllato minimo, inferiore a 0,001 mm per spostamento lineare
(d) elementi di utensili di taglio a diamante a punta singola, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(1) in grado di realizzare tagli senza difetti e senza imperfezioni rilevabili ad un ingrandimento di 400 volte in qualsiasi direzione
(2) raggio di taglio compreso fra 0,1 e 5 mm, e
(3) fuori rotondità del raggio di taglio inferiore a 0,002 mm lettura totale del misuratore

Nota Tecnica: Le macchine saranno valutate nelle condizioni che assicurano la maggiore precisione, in particolare quando equipaggiate con sistemi di controllo che consentono la compensazione meccanica, elettronica ed a mezzo di "software".

1371

Cuscinetti a rotolamento, come segue:

(a) cuscinetti a sfere ed a rulli con diametro interno di 10 mm. o meno e tolleranze delle classe ABEC 5, RBEC 5 (o equivalenti) o più strette ed aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
   (1) realizzati con materiali speciali, cioè anelli, sfere o rulli in acciaio legato o altro materiale (ad esempio acciaio rapido per utensili, metallo Monel, berillio, metalloidi, ceramiche e composti di metallo sinterizzato) <u>con l'esclusione</u> dei materiali seguenti: acciaio a basso tenore di carbonio, acciaio al cromo ad alto tenore di carbonio SAE-52100, acciaio al nichel molibdeno SAE-4615, acciaio inossidabile AISI-440C (SAE-51440C) (o equivalenti)
   (2) costruiti per utilizzazione a temperature di funzionamento abituali superiori a 423K (150°C) sia mediante l'impiego di materiali speciali sia mediante l'applicazione di trattamenti termici speciali.

(b) cuscinetti a sfere ed a rulli (con l'esclusione dei cuscinetti a sfere smontabili ed i cuscinetti a sfere reggispinta) con diametro interno maggiore di 10 mm e tolleranze delle classi ABEC 7, RBEC 7 (o equivalenti) o più strette ed aventi una delle caratteristiche seguenti:
   (1) realizzati con materiali speciali, cioè anelli, sfere o rulli in acciaio legato o altro materiale (ad esempio acciaio rapido per utensili, metallo Monel, berillio, metalloidi, ceramiche e composti di metallo sinterizzato), <u>con l'esclusione</u> dei materiali seguenti: acciaio a basso tenore di carbonio, acciaio al cromo ad alto tenore di carbonio SAE-52100, acciaio al nichel-molibdeno SAE-4615, acciaio inossidabile AISI-440C (SAE-51440C) (o equivalenti)
   (2) costruiti per utilizzazione a temperature di funzionamento abituali superiori a 423K (150°C), sia mediante l'impiego di materiali speciali sia mediante l'applicazione di trattamenti termici speciali

(c) cuscinetti a sfere ed a rulli con tolleranze più strette della classe ABEC-7 (o equivalenti)

(d) cuscinetti di rotolamento a gas

(e) pezzi utilizzabili esclusivamente per cuscinetti sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo come segue: anelli esterni ed interni, gabbie, sfere, rulli e sottoassiemi.

Note Tecniche

A. Le sfere sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (e) del presente articolo possono essere identificate tra quelle fabbricate con le tolleranze seguenti o con tolleranze più strette:

Materiale della sfera	Tolleranza di sfericità o del diametro della sfera (±) in mm	Tolleranza del diametro per confezione (±) in mm	Tolleranza del diametro per spedizione (±) in mm
Acciaio al cromo 52100, 51100 e 50100	0,000 63	0,000 63	0,003 9
Acciaio al carbonio	0,003 9	0,003 9	0,011 8
Metallo monel	0,006 3	0,039 6	0,127 0
Acciaio inox	0,001 2	0,001 2	0,006 3
Ottone	0,006 3	0,039 6	0,039 6
Bronzo	0,006 3	0,039 6	0,039 6

La tolleranza della sfericità o del diametro per singola sfera è il fattore geometrico che indica la variazione ammissibile massima in rapporto alla curvatura assoluta di tutti i piani diametrali.
La tolleranza del diametro per singola confezione è il grado massimo di variazione in rapporto alle dimensioni specifiche della qualità indicata che possono presentare il diametro medio della sfera più grossa ed il diametro medio di quella più piccola contenute in una confezione.
La tolleranza del diametro per spedizione è la variazione massima nella singola spedizione in rapporto alle dimensioni specifiche della qualità indicata.

B. I rulli sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (e) del presente articolo possono essere identificati tra i rulli non standard, cioè quelli che non rientrano nelle tolleranze dei rulli calibrati per cuscinetti, come segue:

Diametro del rullo in mm più di	fino a	Tolleranza della variazione del diametro esterno per spedizione (±) in pollici	Tolleranza massima della deviazione della curvatura (±) in pollici	Tolleranza massima della deviazione della curvatura compresa la conicità del rullo (±) in pollici
0	26	0,000 04	0,000 04	0,000 08
26	42	0,000 06	0,000 06	0,000 12
42	64	0,000 08	0,000 08	0,000 16
64	100	0,000 1	0,000 1	0,000 2

(La presente Nota si applica ai rulli per cuscinetti sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a)(2) e (b)(2) del presente articolo. Non si applica invece ai rulli per cuscinetti sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a)(1) e (b)(1) del presente articolo in quanto già identificati dal materiale impiegato.).

Di seguito sono riportati alcuni esempi di tolleranza di rulli calibrati per cuscinetti non standard:

Diametro del rullo in mm più di	fino a	Tolleranza della variazione del diametro esterno per spedizione (±) in pollici	Tolleranza massima della deviazione della curvatura (±) in pollici	Tolleranza massima della deviazione della curvatura compresa la conicità del rullo (±) in pollici
Esempio N° 1				
0	6,5	0,000 01	0,000 01	0,000 04
6,5	18	0,000 01	0,000 01	0,000 04
18	26	0,000 02	0,000 02	0,000 06
26	42	0,000 03	0,000 03	0,000 08
Esempio N° 2				
0	6,5	0.000 007 5	0,000 008	0,000 04
6,5	18	0,000 007 5	0,000 008	0,000 04
18	26	0,000 01	0,000 01	0,000 06
26	42	0,000 015	0,000 015	0,000 08

C. Non sono considerati come cuscinetti a sfere smontabili i cuscinetti nei quali un elemento costituisce parte integrante dell'apparecchiatura che li comprende.

D. I cuscinetti in ceramica sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo comprendono elementi di cuscinetto (ad esempio sfere, rulli o anelli) costituiti di materiali ceramici o ibridi (ceramica più metallo) e costruiti per funzionare a temperature superiori a 150°C e per valori di DN uguali o superiori a $1,5 \times 10^6$.

N.B. DN rappresenta il prodotto del diametro interno del cuscinetto espresso in mm per la velocità di rotazione espressa in giri/minuto

NOTA: Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i cuscinetti cavi.

1385#

Apparecchiature di produzione appositamente progettate per bussole, giroscopi, accelerometri ed apparecchiature inerziali sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1485.

NOTA:

Le apparecchiature di produzione sottoposte ad autorizzazione dal presente articolo sono le seguenti:

(a)# per giroscopi a "laser" ad anelli, le apparecchiature seguenti utilizzate per caratterizzare gli specchi, aventi soglia di precisione uguale o superiore a quelle di seguito riportate:
- (1) diffusiometro rettilineo 10 ppm
- (2) diffusiometro polare 10 ppm
- (3) riflettometro 50 ppm
- (4) profilometro 5 Angstrom

(b)# per le altre apparecchiature inerziali:
- (1) apparecchi di controllo del modulo di IMU (unità di misura dell'inerzia)
- (2) apparecchi di controllo di piattaforma di IMU
- (3) dispositivo di manipolazione dell'elemento stabile di IMU
- (4) dispositivo di equilibratura della piattaforma d'IMU
- (5) stazione di collaudo per la messa a punto dei giroscopi
- (6) stazione di equilibratura dinamica dei giroscopi
- (7) stazione di collaudo per il rodaggio dei motori dei giroscopi
- (8) stazione di evacuazione e di riempimento dei giroscopi
- (9) dispositivi di centrifugazione per cuscinetti dei giroscopi
- (10) stazione di allineamento dell'asse degli accelerometri
- (11) stazione di collaudo degli accelerometri

1388

Apparecchiature appositamente progettate per la deposizione, il processo ed il controllo durante il processo, di strati inorganici, rivestimenti e modificazioni superficiali, come segue, per substrati non elettronici mediante processi definiti all'articolo 1389 e loro componenti appositamente progettati per la movimentazione, il posizionamento, la manipolazione ed il controllo automatici, e loro "software appositamente progettato :

(a) attrezzature di produzione per la "deposizione da fase di vapore con procedimento chimico" (CVD) "con controllo a programma registrato" aventi le due caratteristiche seguenti:
- (1) processo modificato per:
  - (A) CVD pulsato
  - (B) decomposizione termica a nucleazione controllata (CNTD), o
  - (C) CVD intensificato da plasma o assistita da plasma, e
- (2) una qualsiasi delle seguenti condizioni:
  - (A) comprendenti sifoni rotanti a vuoto spinto (minore o uguale a 10^{-7} atm)
  - (B) funzionanti a pressione ridotta (minore di 1 atm), o
  - (C) comprendenti un controllo di spessore dello strato in situ

(b) attrezzature di produzione con processo di "impiantazione ionica" con "controllo a programma registrato" con correnti di fascio di 5 mA o maggiori

(c) attrezzature di produzione con processo di "deposizione fisica da fase di vapore con fascio elettronico" (EB-PVD) con "controllo a programma registrato" aventi una delle caratteristiche seguenti:
- (1) comprendenti sistemi di alimentazione maggiori di 80 kW, o
- (2) (A) comprendenti sistemi di alimentazione maggiori di 50 kW, e
  - (B) aventi le due caratteristiche seguenti:
    - (a) comprendenti un sistema di controllo a "laser" del livello del pozzetto liquido per regolare in modo preciso il ritmo di ingresso dei lingotti, e
    - (b) comprendenti un indicatore di velocità basato su calcolatore funzionante sul principio della fotoluminescenza degli atomi ionizzati nel flusso evaporante per controllare la velocità di deposizione di uno strato contenente due o più elementi

(d) attrezzature di produzione con processo di "polverizzazione a plasma" con "controllo a programma registrato" aventi una delle caratteristiche seguenti:
- (1) funzionanti a pressione atmosferica per proiettare particelle di materiale fuso o parzialmente fuso in aria o gas inerte (torcia schermata) con velocità del gas alla valvolina di uscita maggiore di 750 m/sec. calcolata a 293K e a 1 atmosfera
- (2) funzionanti in atmosfera controllata a pressione ridotta (minore o uguale a 100 millibar (0,1 atm) misurata al di sopra e non oltre 30 cm dalla valvolina di uscita del cannone) in una camera a vuoto in grado di produrre vuoto fino a 10^{-4} millibar prima del processo di polverizzazione, o
- (3) comprendenti un controllo di spessore dello strato in situ

(e) attrezzature di produzione con processo di deposizione per "polverizzazione" con "controllo a programma registrato" in grado di sopportare densità di corrente di 5 mA/cm² o maggiore con velocità di deposizione di 10 micrometri/ora o maggiore

(f) attrezzature di produzione con processo di "deposizione ad arco catodico" con "controllo a programma registrato" aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
- (1) comprendenti aree di bersaglio maggiori di 45,6 cm², o
- (2) comprendenti un controllo di direzione a campo magnetico dell'area di impatto sul catodo

(g) attrezzature per processi di deposizione o di modificazione di superficie per processi di produzione con "controllo a programma registrato" che rendono possibile la combinazione di processi individuali di deposizione sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi da (a) fino a (f) così da aumentare le capacità di tali processi individuali.

NOTE:
1. I processi di deposizione comprendono sia strati originali sia rinnovo e riparazioni di strati.
2. Per le tecnologie di deposizione, vedere l'articolo 1389.
3. La condizione di esportabilità delle attrezzature per deposizioni e modifiche di superficie per substrati non-elettronici utilizzanti laser è definita nel presente articolo.

1389

Tecnologia per la realizzazione su dispositivi non elettronici:
- di rivestimenti inorganici per la ricopertura o la modificazione delle superfici specificate alla colonna 3 della tabella sotto riportata
- sui substrati specificati alla colonna 2 della tabella sotto riportata
- con i processi specificati alla colonna 1 della tabella sotto riportata

e loro "software" appositamente progettato.

TABELLA

1. Processo di rivestimento (1)	2. Substrato	3. Rivestimento risultante
A. "Deposizione da fase di vapore con procedimento chimico"	Superleghe	Alluminuri per superfici interne. Alluminuri legati (2) o Alluminuri modificati con metallo nobile (3)

1389 seg.

1. Processo di rivestimento (1)	2. Substrato	3. Rivestimento risultante
	Titanio o leghe di titanio	Carburi, Alluminuri o Alluminuri legati (2)
	Ceramici	Siliciuri o Carburi
	Materiali compositi Carbonio-carbonio Carbonio-ceramica o a matrice metallica	Siliciuri, Carburi, Loro miscugli (4) o Strati dielettrici
	Rame o Leghe di rame	Tungsteno o Strati dielettrici
	Carburo di silicio o Carburo di tungsteno cementato	Carburi, Tungsteni, Loro miscugli (4) o Strati dielettrici
B. "Deposizione fisica da fase di vapore con fascio elettronico"	Superleghe	Siliciuri legati, Alluminuri legati (2), MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5), Zirconi modificati (eccetto gli zirconi stabilizzati con l'ossido di calcio) o Loro miscugli (4) (compresi i miscugli di rivestimenti sopra citati con siliciuri o alluminuri)
	Ceramiche	Siliciuri o Zirconi modificati (eccetto gli zirconi stabilizzati con l'ossido di calcio)
	Leghe di alluminio (6)	MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5), Zirconi modificati (eccetto gli zirconi stabilizzati con l'ossido di calcio) o Loro miscugli (4)
	Acciai anticorrosione (7)	MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5) o Zirconi modificati (eccetto gli zirconi stabilizzati con l'ossido di calcio)
	Materiali compositi Carbonio-carbonio Carbonio-ceramica o a matrice metal-	Siliciuri, Carburi, Loro miscugli (4) o Strati dielettrici
	Rame o Leghe di rame	Tungsteno o Strati dielettrici

1. Processo di rivestimento (1)	2. Substrato	3. Rivestimento risultante
	Carburi di silicio o Carburi di Tungsteno cementati	Carburi, Tungsteno, Loro miscugli (4) o Strati dielettrici
C. "Deposizione per elettroforesi"	Superleghe	Alluminuri legati (2) o Alluminuri modificati con un metallo nobile (3)
D. "Cementazione in cassetta" (9) (vedere anche il precedente paragrafo A.	Superleghe	Alluminuri legati (2) o Alluminuri modificati con un metallo nobile (3)
	Materiali compositi Carbonio-carbonio Carbonio-ceramica o a matrice metallica	Siliciuri, Carburi o Loro miscugli (4)
	Leghe di alluminio (6)	Alluminuri o Alluminuri legati (2)
E. "Polverizzazione a plasma" (solo ad alta velocità o bassa pressione)	Superleghe	MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5), Zirconi modificati (eccetto gli zirconi stabilizzati all'ossido di calcio) o Loro miscugli (4)
	Leghe di alluminio (6)	MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5), Zirconi modificati (eccetto gli zirconi stabilizzati all'ossido di calcio). Siliciuri o Loro miscugli (4)
	Acciai anticorrosione (7)	MCrAlX (eccetto il CoCrAly contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5), Zirconi modificati (eccetto gli zirconi stabilizzati all'ossido di calcio) o Loro miscugli (4)
	Titanio o Leghe di titanio	Carburi o Ossidi
F. "Deposizione ad impasto liquido"	Metalli refrattari (8)	Siliciuri fusi o Alluminuri fusi
	Materiali compositi Carbonio-carbonio Carbonio-ceramica o a matrice metallica	Siliciuri, Carburi o Loro miscugli (4)
G. "Polverizzazione" (solo ad alta velocità, reattiva o ad alta frequenza)	Superleghe	Siliciuri legati, Alluminiuri legati (2), Alluminuri modificati con un metallo nobile (3), MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in

1. Processo di rivestimento (1)	2. Substrato	3. Rivestimento risultante
		peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5) Zirconi modificati (eccetto quelli stabilizzati all'ossido di calcio) Platino o Loro miscugli (compresi i miscugli dei rivestimenti sopra citati con siliciuri o alluminuri) (4)
	Ceramiche	Siliciuri, Platino o Loro miscugli (4)
	Leghe di alluminio (6)	MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5) Zirconi modificati (eccetto quelli stabilizzati all'ossido di calcio) o Loro miscugli (4)
	Acciaio anticorrosione (7)	MCrAlX (eccetto il CoCrAlY contenente meno del 22% in peso di cromo, meno del 12% in peso di alluminio e meno del 2% in peso di ittrio) (5) *Zirconi modificati* (eccetto gli zirconi stabilizzati all'ossido di calcio) o Loro miscugli (4)
	Titanio o Leghe di titanio	Boruri o Nitruri
	Materiali compositi Carbonio-carbonio Carbonio-ceramica o a matrice metallica	Siliciuri, Carburi, Loro miscugli (4) o Strati dielettrici
	Rame o Leghe di rame	Tungsteno o Strati dielettrici
	Carburo di silicio o Carburo di tungsteno cementato	Carburi, Tungsteno o Strati dielettrici
H. "Impiantazione ionica"	Acciai ad alta temperatura per cuscinetti	Aggiunte di Cromo, Tantalio o Niobio (Columbium)
	Berillio o Leghe di berillio	Boruri
	Materiali compositi Carbonio-carbonio Carbonio-ceramica o a matrice metallica	Siliciuri, Carburi, Loro miscele (4) o Strati dielettrici
	Titanio o Leghe di titanio	Boruri o Nitruri
	Nitruro di silicio o Carburo di tungsteno cementato	Nitruri, *Carburi* o Strati dielettrici
	Materiali per finestre di sensori trasparenti alle onde elettromagnetiche, come segue: silice, allumina, silicio, germanio, solfuro di zinco, seleniuro di zinco o arseniuro di gallio	Strati dielettrici

NOTE:

1. Il *processo di rivestimento* (1) comprende sia strati originali, sia rinnovo e riparazione di strati.
2. I termine rivestimento di 'alluminuri legati' comprende i rivestimenti realizzati in più stadi (2) nei quali uno o più elementi sono depositati prima dell'applicazione del rivestimento dell'alluminuro (anche se il deposito è effettuato con altro processo di rivestimento) ma non l'uso multiplo dei processi di 'cementazione in cassetta' in un solo stadio, per realizzare gli 'alluminuri legati'.
3. Il termine rivestimento di 'alluminuro modificato con un metallo nobile' comprende anche i rivestimenti realizzati in più stadi (3) nei quali uno o più metalli nobili sono depositati con altro processo di rivestimento prima della applicazione del rivestimento dell'alluminuro.
4. I miscugli (4) consistono in materiali infiltrati, composizioni graduate, depositi simultanei e depositi multistrato e sono ottenuti con uno o più dei processi di rivestimento specificati nella tabella sopra riportata.
5. MCrAlX (5) rappresenta una lega in cui M equivale a cobalto, ferro, nichel o combinazioni di questi elementi, ed X equivale ad afnio, ittrio, silicio od altre aggiunte minori in proporzioni e combinazioni diverse.
6. Il termine leghe di alluminio (6), che figura nella colonna dei substrati della tabella sopra riportata, si riferisce a leghe utilizzabili a temperature superiori a 500K (227° C).
7. Il termine acciaio anticorrosione (7) si riferisce agli acciai della serie AISI (American Iron and Steel Institute) 300 o agli acciai corrispondenti ad una norma equivalente.
8. I metalli refrattari (8) che figurano nella colonna dei substrati della tabella sopra riportata, sono i metalli seguenti e loro leghe: niobio (columbium), molibdeno, tungsteno e tantalio.
9. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione la tecnologia relativa alla "cementazione in cassetta" in una sola fase dei profili aerodinamici di un singolo pezzo.

NOTE TECNICHE

La tecnologia sottoposta ad autorizzazione dal presente articolo consiste di informazioni tecniche, dati o conoscenza pratica relativi a criteri o parametri come segue:

(a) tecnologia per il pretrattamento di substrati elencati nella tabella sopra riportata, come segue:
  - (1) parametri per la rimozione chimica o per il ciclo del bagno di pulitura, come segue:
    - (A) composizione del bagno
      - (a) per la rimozione dei rivestimenti vecchi o difettosi, dei prodotti di corrosione o depositi estranei
      - (b) per la preparazione di substrati vergini
    - (B) durata del bagno
    - (C) temperatura del bagno
    - (D) numero e sequenze dei cicli di lavaggio
  - (2) criteri visivi e macroscopici per l'accettazione delle parti pulite
  - (3) parametri del ciclo del trattamento termico, come segue:
    - (A) parametri dell'atmosfera, come segue:

1389 seg.

(a) composizione dell'atmosfera
(b) pressione dell'atmosfera
(B) temperatura del trattamento termico
(C) durata del trattamento termico
(4) parametri per la preparazione della superficie del substrato, come segue
(A) parametri della sabbiatura, come segue:
(a) composizione della sabbia
(b) dimensione e forma dei granuli di sabbia
(c) velocità della sabbia
(B) durata e sequenza del ciclo di pulitura dopo la sabbiatura
(C) parametri di finitura superficiale
(5) parametri della tecnica di mascheratura, come segue:
(A) materiale della maschera
(B) posizione della maschera
(b) tecnologia per le tecniche sull'affidabilità della qualità in sito per la valutazione dei processi di rivestimento elencati nella tabella sopra riportata, come segue:
(1) parametri dell'atmosfera come segue:
(A) composizione dell'atmosfera
(B) pressione dell'atmosfera
(2) parametri di tempo
(3) parametri di temperatura
(4) parametri di spessore
(5) parametri dell'indice di rifrazione
(c) tecnologia per i trattamenti di post-deposizione dei substrati di rivestimento elencati nella tabella sopra riportata, come segue:
(1) parametri di pallinatura come segue:
(A) composizione della pallinatura
(B) dimensione della pallinatura
(C) velocità della pallinatura
(2) parametri di pulitura dopo la pallinatura
(3) parametri del ciclo di trattamento termico, come segue:
(A) parametri dell'atmosfera come segue:
(a) composizione dell'atmosfera
(b) pressione dell'atmosfera
(B) cicli tempo-temperatura
(4) criteri visivi e macroscopici dopo il trattamento termico per l'accettazione dei substrati di rivestimento
(d) tecnologia per tecniche di assicurazione qualità per la valutazione dei substrati di rivestimento elencati nella tabella sopra riportata, come segue:
(1) criteri di campionamento statistico
(2) criteri per esami microscopici:
(A) ingrandimento
(B) spessore del rivestimento e uniformità dello spessore
(C) integrità del rivestimento
(D) composizione del rivestimento
(E) adesione rivestimento e strutture
(F) uniformità microstrutturale
(e) tecnologia e parametri relativi ai processi di rivestimento specifici e modifiche superficiali elencati nella tabella sopra riportata come segue:
(1) "deposizione da fase di vapore con procedimento chimico":
(A) composizione chimica del rivestimento
(B) composizione del gas vettore
(C) temperatura del substrato
(D) cicli durata-temperatura-pressione
(E) controllo del gas e manipolazione del pezzo
(2) "deposizione fisica da fase di vapore con fascio elettronico":
(A) composizione del lingotto
(B) temperatura del substrato
(C) composizione del gas reagente
(D) velocità di avanzamento del lingotto
(E) cicli durata-temperatura-pressione
(F) manipolazione del fascio e del pezzo
(3) "deposizione per elettroforesi":
(A) composizione chimica del dielettrico chimico, come segue:
(a) composizione
(b) temperatura
(c) gravità specifica
(B) dimensione delle particelle, distribuzione e composizione
(C) composizione chimica del bagno
(D) intensità del campo elettrico
(E) durata del ciclo
(F) fissaggio del pezzo
(4) "cementazione in cassetta"
(A) composizione chimica del "pack"
(B) composizione dei gas vettore
(C) dati durata-temperatura pressione
(5) "polverizzazione a plasma"
(A) ripartizione della composizione, preparazione e dimensione della polvere
(B) composizione e parametri dei gas di alimentazione
(C) temperatura del substrato
(D) parametri della torcia di potenza
(E) distanza della polverizzazione
(F) angolo di polverizzazione
(G) composizione, pressione e velocità di flusso del gas
(H) controllo della torcia e manipolazione del pezzo
(6) "deposizione ad impasto liquido"
(A) composizione liquida dell'impasto liquido
(B) tecniche di applicazione dell'impasto
(C) cicli durata-temperatura
(D) manipolazione del pezzo
(7) "polverizzazione"
(A) composizione e fabbricazione del bersaglio (materiale di rivestimento)
(B) posizionamento geometrico del pezzo e del bersaglio (materiale di rivestimento)
(C) composizione del gas reagente
(D) polarizzazione elettrica
(E) cicli durata-temperatura pressione
(F) potenza del triodo
(G) manipolazione del pezzo
(8) "impiantazione ionica"
(A) controllo del fascio e manipolazione del pezzo
(B) dettagli di progettazione della sorgente ionica
(C) tecniche di controllo per i parametri del fascio ionico e velocità di deposizione
(D) cicli durata-temperatura pressione

1391

"Robot", unità di controllo di "robot" e "dispositivi di estremità" di "robot" come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

NOTE:

1. Le strutture meccaniche del "robot" fanno parte dei componenti appositamente costruiti per gli stessi.
2. Per il "software" di simulazione impiegato nella valutazione, progettazione ed ottimizzazione dei sistemi di robot, vedere l'articolo 1566.

(a) "robot" aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(1) in grado di utilizzare per il "trattamento in tempo reale" le informazioni di ritorno fornite da sistemi di visione per generare o modificare "programmi" o dati numerici di programma, con l'esclusione di quelli:
(A) in grado di trattare un massimo di 100.000 pixel usando una telecamera industriale o 65.536 pixel usando una telecamera allo stato solido
(B) dotati di un solo processore per l'analisi di scena con lunghezza di parola non superiore a 32 bit (esclusi i bit di parità) e senza trattamento parallelo per lo stesso compito
(C) forniti di "software" che non consenta una modellazione matematica tridimensionale completa o una analisi della scena in tre dimensioni reali

NOTA: Questa limitazione nella capacità di analisi della scena, non preclude una valutazione approssimata della terza dimensione tramite la ripresa della scena sotto una angolazione prestabilita, nè una ridotta interpretazione della scala dei grigi per la percezione della profondità o della trama superficiale nell'ambito degli obiettivi operativi approvati (2 e ½ D).

(D) non dotati di "programmabilità accessibile all'utente" eccetto che per introdurre immagini di riferimento tramite la telecamera del sistema, o

(E) in grado di analizzare non più di una scena ogni 0,1 secondi

NOTE:

1. Il "software" sarà fornito solo in "codice oggetto".
2. La documentazione fornita non deve superare quella necessaria al funzionamento riparazione o manutenzione del "robot"

(2) appositamente progettati per rispondere alle norme nazionali di sicurezza relative ad ambienti contenenti esplosivi per armamenti

(3) provvisti di mezzi di protezione sulle condutture idrauliche contro perforazioni prodotte dall'esterno da frammenti balistici (ad esempio utilizzazione di tubi autosigillanti) e progettati per utilizzare fluidi idraulici con punto di accensione a temperatura maggiore di 839K (566°C)

(4) appositamente progettati per funzionamento in immersione (ad esempio utilizzando tecniche o componenti speciali per sigillare, per compensare la pressione esterna o resistere alla corrosione)
(Per i meccanismi manipolatori subacquei, vedere l'articolo 1417).

(5) in grado di funzionare ad altitudini superiori a 30.000 metri

(6) appositamente progettati per impiego all'aperto e rispondere alle relative specifiche militari

(7) appositamente progettati o previsti per funzionare in ambienti sottoposti all'impulso elettromagnetico

(8). appositamente progettati o classificati per resistere alle radiazioni al di là di quanto correntemente necessario per sopportare le radiazioni ionizzate di un normale ambiente industriale (cioè industria non nucleare)

(9) attrezzati con dispositivi di misura di precisione sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1099, o

(10) appositamente progettati per movimentare autonomamente la propria intera struttura all'interno di uno spazio tridimensionale, con coordinamento simultaneo, eccetto i casi in cui il "robot" si muova lungo un percorso fisso

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i "robot" appositamente progettati per uso domestico o "robot" domestici modificati per scopi didattici (pre-universitari) purchè non sottoposti ad autorizzazione da altre disposizioni del presente articolo.

(b) unità di controllo elettronico o "dispositivi di estremità" appositamente progettati per "robot" sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo.
(Per le unità di controllo in grado di comandare macchine utensili o macchine di controllo dimensionale a "controllo numerico", vedere l'articolo 1091 (a).
(Per i "calcolatori numerici", vedere l'articolo 1565).

MEZZI DI TRASPORTO
(Categoria 401-499)

1401

Tecnologie di sviluppo e di produzione per motori diesel alternativi, compreso il "software appositamente progettato", come segue:

(a) tecnologia di sviluppo e di produzione, compreso il "software appositamente progettato", per sistemi di propulsione di veicoli terrestri con motore diesel alternativo aventi tutte le specifiche seguenti:

(1) volume del parallelepipedo di 1,2 m^3 o inferiore
(2) potenza di uscita globale superiore a 750 kW basata sulla norma CEE/80/1269 o sulla norma ISO 2534 o norme equivalenti, e
(3) potenza volumetrica superiore a 700 kW/m^3 di volume del parallelepipedo.

NOTA: Il volume del parallelepipedo è definito dal prodotto delle tre dimensioni perpendicolari misurate nella maniera seguente:
Lunghezza: la lunghezza dell'albero a gomiti dalla flangia anteriore alla faccia del volano
Larghezza: la maggiore delle dimensioni seguenti:
(a) dimensione esterna da coperchio bilancieri a coperchio bilancieri
(b) dimensione degli spigoli esterni delle teste dei cilindri, o
(c) diametro del carter del volano
Altezza: la maggiore delle dimensioni seguenti:
(a) dimensione dell'asse dell'albero a gomiti al filo superiore del coperchio bilancieri (o della testa del cilindro) più due volte la corsa, o
(b) diametro del carter del volano

(b) tecnologia di sviluppo e produzione per la lubrificazione delle pareti del cilindro con pellicole secche o solide che consentono il funzionamento a temperature superiori a 723K (450°C) misurate sulla parete del cilindro al limite superiore della corsa dell'anello di tenuta superiore del pistone.

(c) tecnologia di produzione per componenti appositamente progettati, come segue, per "motori diesel ad elevata uscita":

(1) tecnologia di produzione per le parti sotto elencate, quando usate insieme in motori a bassa reiezione di calore ed utilizzanti materiali ceramici sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1733:
(A) camicie dei cilindri
(B) pistoni
(C) teste dei cilindri, e
(D) uno o più altri componenti (comprese le valvole di scarico, turbocompressori, guida valvole, assiemi valvole o iniettori isolati di carburanti)

(2) tecnologia di produzione per sistemi turbocompressori, con compressori a stadio singolo aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(A) funzionanti con rapporto di pressione di 4:1 o superiore
(B) portata in peso nella gamma da 30 a 130 kg/minuto, e
(C) capacità variabile di area di flusso all'interno del compressore o delle sezioni della turbina

(3) tecnologia di produzione per sistemi di iniezione di carburante per diesel aventi tutte le seguenti caratteristiche:
(A) pressione massima di iniezione del carburante di 1 x 10^8 pascal (1.000 bar) o più
(B) quantità di carburante iniettato maggiore di 230 mm^3 per cilindro
(C) ugello di iniezione uguale o inferiore a 0,254 mm
(D) capacità di completare l'iniezione di carburante in un angolo dell'albero uguale o inferiore a 30°
(E) caratteristiche elettroniche di controllo della quantità, della temporizzazione e della durata di iniezione di carburante in tutta la gamma di velocità e carico del motore, mediante l'uso di sensori appropriati, e
(F) progettati per motori con più di otto cilindri·

Navi

1416

Navi, veicoli ad effetto di superficie, eliche propulsive ed assiemi mozzo, sistemi di eliche propulsive, sistemi per la separazione di umidità e particelle, e componenti appositamente progettati, come segue:

(a) aliscafi con sistemi di ali comandate automaticamente, in grado di sviluppare velocità superiori a 40 nodi in acque agitate (stato del mare forza 5)

(b) veicoli ad effetto di superficie, cioè "hovercraft", veicoli su cuscino d'aria (tipi a chiglie laterali e minigonne) e tutte le varietà di veicoli che utilizzano le ali in effetto suolo per la sostentazione, eccetto hovercraft aventi tutte le caratteristiche seguenti:
   (1) progettati per trasportare meno di 5 passeggeri compreso il pilota
   (2) massa a secco (dry mass) minore di 500 kg
   (3) velocità massima minore di 50 nodi (90 km/h) con stato del mare forza 0, e
   (4) non progettati per operare con stato del mare oltre forza 3

(c) navi a doppio scafo con piccola superficie di galleggiamento (navi SWATH) aventi la sezione trasversale della carena immersa variabile secondo l'asse longitudinale tra i punti dei due diametri maggiori dalla prua e dei due diametri maggiori dalla poppa.
   Nota Tecnica: Le navi 'SWATH' sono navi il cui galleggiamento è assicurato da carene immerse dotate di appositi montanti per sorreggere il ponte e le sovrastrutture della nave oltre la linea di galleggiamento.

(d) navi equipaggiate con:
   (1) apparecchiature sottoposte ad autorizzazione da uno qualsiasi degli *articoli dei materiali di armamento* o degli articoli 1485, 1501, 1502, 1510
   (2) dispositivi di smagnetizzazione, o
   (3) sistemi di ventilazione a circuito chiuso impiegati nella nave e progettati per mantenere la purezza dell'aria e la pressione indipendentemente dalle condizioni esterne alla nave con l'esclusione dei sistemi di ventilazione a circuito chiuso appositamente ed esclusivamente progettati ed incorporati nei locali adibiti ad usi medicali

(e) assiemi eliche propulsive e mozzi, come segue:
   (1) eliche supercavitanti, previste per più di 7,46 MW (10.000 CV)
   (2) eliche a passo regolabile ed assiemi mozzo previsti per capacità maggiori di 29,83 MW (40.000 CV)

(f) sistemi di eliche propulsive, come segue:
   (1) sistemi di eliche controrotanti, previste per più di 14,92 MW (20.000 CV)
   (2) sistemi di eliche ventilate, a base ventilata e super ventilate e sistemi di eliche semisommerse (o eliche di superficie) previste per più di 2,24 MW (3.000 CV)
   (3) sistemi che utilizzano tecniche pre-turbolenza e post-turbolenza per rendere più scorrevoli i filetti fluidi nell'elica al fine di aumentare l'efficienza propulsiva di:
      (A) navi SWATH, aliscafi e veicoli ad effetto di superficie, o
      (B) altre navi con velocità di rotazione delle eliche maggiore di 220 giri/minuto, od aventi eliche previste per più di 44,74 MW (60.000 CV) per asse
   (4) sistemi di eliche intubate (pumpjet)
   Nota Tecnica: I sistemi 'pumpjet' sono sistemi propulsivi che impiegano ugelli divergenti e tecniche utilizzanti palette per il condizionamento del flusso per migliorare l'efficienza propulsiva o ridurre il rumore generato dalla propulsione irradiato sotto acqua.
   NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione l'esportazione di tecnologia per le tecniche utilizzanti palette per il condizionamento del flusso.

(g) sistemi separatori di umidità e di particelle, in grado di eliminare il 99,9% di particelle con più di 2 micrometri di diametro con perdita di pressione massima di 1,6 kPa (16 millibar), alle prese d'aria dei motori a turbina a gas
   NOTA: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione solo le tecnologie seguenti:
   (a) tecnologia per prevenire infiltrazioni d'acqua intorno ai filtri, e
   (b) tecnologia per l'integrazione dei componenti di tali sistemi.

(h) componenti appositamente progettati per una qualsiasi delle navi sottoposte ad autorizzazione dai precedenti paragrafi (a) (b) e (c), come segue:
   (1) forme di carene evolute come segue:
      (A) carene a gradini per aliscafi
      (B) carene per veicoli a cuscino d'aria a forme trapezoidali
      (C) carene per veicoli ad effetto di superficie con pareti laterali di tipo catamarano
      (D) carene per veicoli che utilizzano le ali in effetto suolo, o
      (E) carene immerse e montanti per navi SWATH
   (2) alette idrodinamiche totalmente immerse subcavitanti o supercavitanti
   (3) componenti di strutture leggere destinati a navi SWATH, aliscafi e veicoli ad effetto di superficie, di costruzione "anisotropa", "ortotropica" o a "sandwich"
   (4) minigonne, giunti e dita flessibili per veicoli ad effetto di superficie
   (5) sistemi attivi di controllo automatico della stabilità di navi SWATH, aliscafi o veicoli ad effetto di superficie
   (6) sistemi di alberi di trasmissione di potenza comprendenti componenti in materiali compositi, destinati a navi SWATH, aliscafi e veicoli ad effetto di superficie
   (7) ingranaggerie leggere ad alto rendimento (fattore K superiore a 150) (ingranaggi planetari, a connessione trasversale ed entrata/uscita multipli e cuscinetti) destinate a navi SWATH, aliscafi e veicoli ad effetto di superficie
   Nota Tecnica: Per i valori del fattore K, consultare le relative tabelle AGMA (basate sul profilo del dente, sui materiali dei pignoni e degli ingranaggi e sui limiti di resistenza superficiali).
   (8) macchine elettriche di propulsione con raffreddamento ad acqua (motori e generatori), compresi i sistemi sincroni alternata-alternata e alternata-continua, i rotori a dischi segmentati ed a tamburi concentrici per macchine omopolari a corrente continua destinate a navi SWATH, aliscafi e veicoli ad effetto di superficie
   (9) macchine elettriche di propulsione superconduttrici destinate a navi SWATH, aliscafi e veicoli ad effetto di superficie
   (10) eliche di sollevamento per veicoli ad effetto di superficie, previste per più di 300 kW (400 CV)
   (11) sistemi propulsori a getto d'acqua per aliscafi o veicoli ad effetto di superficie, previsti per un ingresso di 2,24 MW (3.000 CV) o più

(Vedere anche l'articolo MA09).
(Vedere anche l'articolo 1431 per i motori navali a turbina a gas).

1417

Sistemi in grado di essere immersi (compresi quelli incorporati in veicoli sommergibili) o loro componenti appositamente progettati, come segue, e loro software appositamente progettato:

(a) sistemi di rigenerazione dell'atmosfera automaticamente controllati, appositamente progettati o modificati per veicoli sommergibili che, in un ciclo unico a reazione chimica, assicurino l'eliminazione dell'anidride carbonica e il rinnovamento dell'ossigeno

(b) sistemi appositamente progettati o modificati per il controllo automatico del moto di un veicolo sommergibile mediante l'uso di dati di navigazione e dotati di servocomandi a circuito chiuso per:

(1) consentire al veicolo di muoversi entro 10 m da un punto predeterminato dentro la colonna d'acqua
(2) mantenere la posizione del veicolo entro 10 m da un punto predeterminato della colonna d'acqua, o
(3) mantenere la posizione del veicolo entro 10 m nel seguire un cavo situato sopra o sotto il fondo marino

(c) sistemi di visione subacquea, come segue:
(1) sistemi televisivi (comprendenti telecamera, sistema di illuminazione, apparecchiature di sorveglianza e di trasmissione dei segnali) appositamente progettati o modificati per funzionare a distanza con veicoli sommergibili, aventi risoluzione limite, misurata in aria, maggiore di 500 righe, o telecamere subacquee aventi risoluzione limite, misurata in aria, maggiore di 600 righe, secondo le norme Standard IEEE 208/1960 o norme equivalenti.
Nota Tecnica: La risoluzione limite in televisione è la misura della risoluzione orizzontale generalmente espressa in ragione del numero massimo di righe in rapporto all'altezza del quadro discriminato sul diagramma di prova.
(2) sistemi appositamente progettati o modificati per funzionare a distanza con veicoli sommergibili che impiegano tecniche destinate a minimizzare gli effetti della retrodiffusione luminosa, compresi dispositivi di tomoscopia ad impulsi di luce e sistemi laser
NOTA: Le condizioni di esportabilità dei sistemi di visione subacquea utilizzanti laser sono stabilite dal presente articolo.

(d) manipolatori snodati controllati a distanza appositamente progettati o modificati per essere utilizzati con veicoli sommergibili ed aventi una delle caratteristiche seguenti:
(1) sistemi che controllano il manipolatore utilizzando le informazioni provenienti dai sensori che misurano la forza o la coppia applicata all'oggetto esterno, la distanza dall'oggetto esterno, o il senso tattile tra il manipolatore e l'oggetto esterno
(2) controllati da tecniche proporzionali principale-secondario o utilizzando un calcolatore specifico a programma registrato, o
(3) in grado di esercitare una forza di 250 N o più o una coppia di 250 N.m o più ed utilizzanti leghe a base di titanio o materiali compositi fibrosi e filamentosi per le loro parti strutturali

(e) apparecchi fotografici e materiali connessi appositamente progettati o modificati per impiego subacqueo, aventi un formato di pellicola di 35 mm o maggiore ed aventi una qualsiasi delle capacità seguenti:
(1) avanzamento della pellicola superiore a 5 immagini al secondo
(2) annotazione sulla pellicola di dati forniti da una sorgente esterna all'apparecchio
(3) ripresa di più di 400 immagini ad intera altezza di fotogramma senza sostituzione della pellicola
(4) messa a fuoco automatica o messa a fuoco a distanza appositamente progettate o modificate per impiego subacqueo
(5) correzione automatica della distanza retrofocale
(6) controllo della compensazione automatica o passiva appositamente progettato per consentire agli alloggiamenti subacquei degli apparecchi di essere utilizzabili a profondità superiori a 1.000 m
(7) alloggiamenti subacquei di titanio per apparecchi appositamente progettati per profondità superiori ai 1.000 m, o
(8) controlli di esposizione automatici utilizzanti sensori interni od esterni all'apparecchio, se l'apparecchio è in grado di funzionare a profondità maggiori di 300 m

(f) sorgenti luminose, come segue, appositamente progettate o modificate per impiego subacqueo:
(1) sorgenti luminose stroboscopiche in grado di assicurare:
(A) energia luminosa di uscita superiore a 250 J per lampo, o
(B) cadenza superiore a 5 lampi al secondo con energia luminosa di uscita superiore a 10 J per lampo
(2) altre sorgenti luminose e materiali connessi progettati per funzionare con apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dai paragrafi (e)(1) o (e)(8) del presente articolo

(g) componenti appositamente progettati per le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dai paragrafi da (a) ad (f) del presente articolo

(h) sistemi di potenza non dipendenti dall'aria e loro componenti appositamente progettati, come segue, appositamente progettati per uso subacqueo:
(1) sistemi di potenza non dipendenti dall'aria con ciclo di motore Brayton, Stirling o Rankine, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) sottosistemi a gorgogliatore di lavaggio chimico o ad assorbimento appositamente progettati per la eliminazione del biossido di carbonio, dell'ossido di carbonio e delle particelle dallo scarico a ricircolo del motore
(B) sottosistemi appositamente progettati per utilizzare un gas monoatomico
(C) dispositivi appositamente progettati per la riduzione del rumore subacqueo alle frequenze inferiori a 10 kHz, o appositi dispositivi di montaggio per l'attenuazione dell'urto, o
(D) sistemi appositamente progettati per pressurizzare i prodotti di reazione o per una nuova formazione di combustibile, sistemi appositamente progettati per l'immagazzinamento dei prodotti di reazione, e sistemi appositamente progettati per scaricare i prodotti di reazione con pressioni superiori a 100 kPa (1 bar)
(2) sistemi non dipendenti dall'aria con ciclo di motore diesel aventi tutte le seguenti caratteristiche:
(A) sottosistemi a gorgogliatore di lavaggio chimico o ad assorbimento appositamente progettati per la eliminazione del biossido di carbonio, dell'ossido di carbonio e delle particelle dallo scarico a ricircolo del motore
(B) sottosistemi appositamente progettati per utilizzare un gas monoatomico
(C) dispositivi appositamente progettati per la riduzione del rumore subacqueo alle frequenze inferiori a 10 kHz, o appositi dispositivi di montaggio per la attenuazione dell'urto, e
(D) sistemi di scarico appositamente progettati per non scaricare in modo continuo i prodotti della combustione
(3) sistemi di potenza non dipendenti dall'aria a cella di combustibile alcalina, ad acido fosforico o con membrana a scambio ionico con uscita superiore a 2 kW e funzionanti ad una temperatura minore di 523K (250°C) aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) involucri appositamente progettati per la riduzione del rumore subacqueo alle frequenze inferiori a 10 kHz, o appositi dispositivi di montaggio per la attenuazione dell'urto, o
(B) sistemi appositamente progettati per pressurizzare i prodotti di reazione o per una nuova formazione di combustibile, sistemi appositamente progettati per l'immagazzinamento dei prodotti della reazione, e sistemi appositamente progettati per scaricare i prodotti della reazione con pressioni superiori a 100 kPa (1 bar) o più,
(4) componenti appositamente progettati per sottosistemi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (h)(1)(C) o (h)(3)(A) oppure descritti nel paragrafo (h)(2)(C) del presente articolo

NOTA: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione solo le tecnologie seguenti:
(a) tecnologia per sistemi di potenza non dipendenti dall'aria sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (h)(1), (h)(2) o (h)(3) del presente articolo
(b) tecnologia per i sottosistemi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (h)(1)(A), (h)(1)(B), (h)(1)(C), (h)(3)(A) o (h)(4) del presente articolo, e
(c) tecnologia per sottosistemi descritti ai paragrafi (h)(2)(A), (h)(2)(B) o (h)(2)(C) del presente articolo

1417 seg.

(Per dispositivi elettromeccanici, semiconduttori e radioattivi, vedere l'articolo 1205)
(Per i "robot" subacquei, vedere l'articolo 1391)

NOTE:

1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i componenti appositamente progettati per apparecchiature che non risulterebbero sottoposte ad autorizzazione se non fossero state modificate.
2. Il paragrafo (a) del presente articolo sottopone ad autorizzazione le apparecchiature utilizzanti perossidi di metalli leggeri come il KO_2 senza sottoporre ad autorizzazione la spedizione del KO_2 stesso.
3. Il paragrafo (b) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione i sistemi di controllo automatico incorporati in "bulldozer" o scavatrici di trincee sottomarine non in grado di funzionare a profondità maggiori di 100 m e non dotati di galleggiabilità.
4. Il paragrafo (c) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione le telecamere utilizzate esclusivamente per la ripresa televisiva attraverso oblò.
5. Il paragrafo (d)(1) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione i sistemi in cui la forza o la coppia siano soltanto misurate e quindi visualizzate all'operatore.

1418

Veicoli ad immersione profonda e veicoli autonomamente sommergibili, come segue:

(a) veicoli ad immersione profonda con o senza pilota, ormeggiati o non ormeggiati, in grado di funzionare a profondità maggiori di 1.000 m e loro sistemi ed apparati associati appositamente progettati o modificati, comprendenti:
  (1) camere pressurizzate o scafi pressurizzati
  (2) motori di propulsione e generatori di spinta
  (3) penetratori di carene o connettori
(b) altri veicoli subacquei con pilota che possano "operare autonomamente" per dieci ore o più a condizione che il loro massimo "raggio di azione" subacqueo superi 15 miglia nautiche

(Per i penetratori di carene o per i connettori destinati ad impiego militare, vedere l'articolo MA09)

Apparecchiature navali

1431

Motori navali a turbina a gas (motori per la propulsione navale o per la produzione di elettricità a bordo di navi), progettati inizialmente o adattati per tale utilizzazione e componenti appositamente progettati per questi motori.

NOTE:

1. La versione non modificata di motori a turbina a gas aeronautici o industriali e loro componenti appositamente progettati, non è sottoposta ad autorizzazione anche se sono sottoposte ad autorizzazione le versioni di questi motori adattate per propulsione navale o per produzione di elettricità a bordo di navi
2. La produzione di elettricità a bordo di navi non comprende le applicazioni su piattaforme in mare.
3. [non utilizzata]
4. I moduli della parte centrale ed i componenti appositamente progettati sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1460 sono trattati in conformità alle disposizioni di quell'articolo anche se il motore aeronautico a turbina a gas è stato modificato per impiego nella propulsione navale o produzione di elettricità a bordo di navi.

Materiale Aeronautico

1460#

Aerei ed elicotteri (compresi gli aerei ad ala basculante e rotore basculante) motori aeronautici ed apparecchiature per aerei ed elicotteri, e loro tecnologie, come segue:

NOTA: Il presente articolo sottopone ad autorizzazione la tecnologia per progettazione assistita da calcolatore (CAD) o per progettazione/fabbricazione assistita da calcolatore (CAD/CAM), la tecnologia relativa alle apparecchiature o materiali di fabbricazione sottoposti ad autorizzazione dagli articoli 1080, 1081, 1086, 1088, 1091, 1312, 1357, 1361, 1362, 1371, 1522, 1529 o da altri articoli per la produzione o la valutazione di motori aeronautici, di gruppi motori ausiliari, di "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" o di componenti appositamente progettati per questi materiali, e la tecnologia specifica per la produzione di leghe sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1610 (vedere anche l'articolo 1310).

(a) aerei ed elicotteri, con l'esclusione di quelli che non contengono materiali sottoposti ad autorizzazione da uno qualsiasi degli articoli dei Materiali di Armamento o dagli articoli 1485 o 1501 e che appartengano a tipi effettivamente utilizzati per applicazioni civili legittime normali
(b) tecnologie relative alla cellule di aerei e di elicotteri (compresi gli aerei ad ala basculante e rotore basculante) alle eliche di aerei ed ai componenti per "sistemi di rotori di elicotteri", come segue, e loro "software appositamente progettato":
  (1) tecnologia di progettazione che utilizza analisi aerodinamiche assistite da calcolatore per l'integrazione della fusoliera, del sistema di propulsione, delle superfici di sostentazione e di governo per ottenere le prestazioni aerodinamiche ottimali a tutti i regimi di volo dell'aereo
  (2) tecnologia di progettazione di sistemi di controllo attivo del volo, come segue:
    (A) tecnologia di progettazione di configurazione per l'interconnessione di più elementi di trattamento microelettronici (calcolatori imbarcati) per realizzare il trasferimento veloce di dati e l'integrazione veloce di dati per applicare le leggi di controllo
    (B) tecnologia di compensazione delle leggi di controllo per tener conto della localizzazione dei sensori e dei carichi dinamici della cellula, cioè compensazione dell'ambiente vibratorio dei sensori e della modifica della localizzazione dei sensori in rapporto al centro di gravità
    (C) tecnologia di gestione elettronica della ridondanza dei sistemi e della ridondanza dei dati per la rilevazione, localizzazione e tolleranza dei guasti
    NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione la tecnologia di progettazione della ridondanza fisica nei sistemi idraulici o meccanici o nei cablaggi elettrici.
    (D) tecnologia di progettazione dei controlli di volo che consentono la riconfigurazione in volo dei controlli di forza e di momento

    Nota Tecnica: I sistemi di controllo attivo di volo hanno la funzione di impedire i movimenti od i carichi strutturali indesiderabili dell'aereo trattando in modo autonomo i dati di uscita provenienti da più sensori e fornendo poi le istruzioni preventive necessarie per assicurare il controllo automatico
  (3) tecnologia di progettazione per l'integrazione dei dati di controllo di volo, della navigazione e di controllo della propulsione in un sistema di gestione di volo per l'ottimizzazione della traiettoria del volo
  (4) tecnologia di progettazione per la protezione di sottosistemi avionici ed elettrici contro i rischi di impulsi elettromagnetici e di interferenze elettromagnetiche provenienti da sorgenti esterne all'aereo come segue:
    (A) tecnologia di progettazione dei sistemi di scher-

maggio

(B) tecnologia di progettazione della configurazione dei circuiti e dei sottosistemi elettrici protetti.

(C) determinazione dei criteri di protezione relativi alle tecnologie sopra riportate

(5) tecnologia di progettazione, produzione e ricostruzione di elementi strutturali di cellule, assemblati con adesivo e progettati per sopportare temperature di funzionamento maggiori di 393K (120°C)

NOTA: Gli elementi strutturali di cellule menzionati al presente paragrafo non comprendono le gondole dei motori e gli invertitori di spinta

(6) tecnologia di progettazione e di produzione di pale di elica costruite totalmente o parzialmente con materiali compositi e dei mozzi appositamente progettati per queste pale

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione la tecnologia di produzione di pale d'elica:

(a) costruite totalmente in legno o in materiale plastico rinforzato in fibra di vetro

(b) costruite prevalentemente in legno o in materiale plastico rinforzato con fibre di vetro ed utilizzanti altri materiali solo nel bordo di attacco o nella estremità, o

(c) costruite prevalentemente in materiale plastico rinforzato con fibre di vetro o con fibre di carbonio

(7) tecnologia di progettazione e di produzione di sincronizzatori di fase elettronici numerici appositamente progettati per le eliche; tecnologia di progettazione di controlli elettronici numerici per eliche e tecnologia di produzione di controlli elettronici numerici per le eliche descritte al paragrafo (6) del presente articolo

(8) tecnologia di progettazione e di produzione di superfici di sostentamento a controllo di scorrimento laminare attivo

NOTA: Le tecnologie di progettazione descritte nei paragrafi da (b)(1) a (b)(8) del presente articolo comprendono i dati utilizzati a supporto del metodo di progettazione

(9) tecnologia di sviluppo degli organi di controllo elettrico od ottico di volo per elicotteri a più assi che combinano in un unico elemento di controllo almeno due delle funzioni seguenti:

(A) controllo collettivo

(B) controllo ciclico

(C) controllo oscillatorio

(10) tecnologia di sviluppo di sistemi anticoppia o di comando di direzione con controllo di circolazione per elicotteri.

Nota Tecnica: I sistemi anti coppia e di comando di direzione con controllo di circolazione impiegano aria soffiata su superfici aerodinamiche per aumentare o controllare le forze generate dalle superfici. Il rotore anticoppia carenato equipaggiato o meno di alette di guida come il "fenestron" è escluso da questa categoria.

(11) tecnologia di sviluppo delle pale del rotore di elicotteri con profili a geometria variabile

Nota Tecnica: I profili a geometria variabile utilizzano deflettori od alette con bordo di fuga o becchi mobili con bordo di attacco o nasi articolati ad incidenza variabile che possono essere controllati in posizione in volo.

(12) tecnologia di sviluppo per il controllo attivo delle pale di elicottero od altre superfici che servono per generare forze e momenti aerodinamici

Nota Tecnica: Il controllo attivo (delle pale di elicottero od altre superfici che servono per generare forze e momenti aerodinamici) ha la funzione di impedire le vibrazioni o i carichi strutturali indesiderabili dell'elicottero o il comportamento dinamico indesiderabile dei rotori di elicottero trattando in modo autonomo i dati di uscita provenienti da più sensori e fornendo successivamente le istruzioni preventive necessarie per assicurare un controllo automatico

(13) tecnologia di sviluppo e produzione di sistemi integrati automatici di propulsione e controllo dei profili per aerei ad ali basculanti e rotori basculanti

(c) "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" e loro tecnologie, eccetto:

(1) i "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" destinati ad essere utilizzati solo in "elicotteri civili", come segue:

(A) quelli impiegati in uso civile in "elicotteri (effettivamente) civili" da più di otto anni

(B) quelli per i quali le autorità governative abbiano stabilito che non contengano alcuna delle tecnologie elencate alla Nota 9. del presente articolo e non facciano ricorso ad alcuna di quelle tecnologie per la loro fabbricazione

(C) [non utilizzato]

(D) quelli destinati ad essere utilizzati per ricambi o manutenzione di specifici elicotteri precedentemente esportati

(2) i dati non di pubblico dominio e provenienti da studi di prestazioni e di progettazione di installazione relativi a "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri"; la tecnologia di fabbricazione, di revisione o di rimessa a nuovo di specifici "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" impiegati in uso civile in "elicotteri (effettivamente) civili" da più di otto anni, a meno che tali tecnologie non siano elencate nella Nota 9. del presente articolo

NOTA: I dati di prestazioni e di progettazione di installazioni di "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" non comprendono la tecnologia di progettazione assistita da calcolatore (CAD), di progettazione/fabbricazione assistita da calcolatore (CAD/CAM), di analisi parametrica delle prestazioni, di analisi e di selezione di cicli di motori, o di progettazione di componenti con l'ausilio di dati tecnici non pubblicati.

(d)# motori e gruppi motori ausiliari a turbina a gas utilizzati in aerei od elicotteri e loro tecnologie, eccetto:

(1) quelli destinati ad essere utilizzati esclusivamente in "aerei civili" o "elicotteri civili", come segue:

(A) motori aeronautici a reazione, a turbo propulsore e a turbina impiegati in uso civile in "aerei o elicotteri (effettivamente) civili" da più di otto anni o quelli per i quali le autorità governative abbiano stabilito che non contengano alcuna delle tecnologie elencate alla Nota 8. del presente articolo e non facciano ricorso ad alcuna di quelle tecnologie per la loro fabbricazione

(B) [non utilizzato]

(C) gruppi motori ausiliari a turbina a gas di aerei impiegati in uso civile in "aerei od elicotteri (effettivamente) civili" da più di otto anni o quelli per i quali le autorità governative abbiano stabilito che non contengano alcuna delle tecnologie elencate alla Nota 8. del presente articolo e non facciano ricorso ad alcuna di quelle tecnologie per la loro fabbricazione

(2) i dati non di pubblico dominio e provenienti da studi di prestazioni e di progettazione di installazione di aerei; la tecnologia di fabbricazione, di revisione e di rimessa a nuovo di specifici motori aeronautici a turbina a gas o specifici gruppi motori ausiliari a turbina a gas di aerei impiegati in "aerei (effettivamente) civili" o "elicotteri (effettivamente) civili" in uso civile da più di dodici anni a meno che tali tecnologie non siano elencate nella Nota 8. del presente articolo

NOTA: I dati di prestazioni e di progettazione di installazioni di aerei non comprendono la tecnologia di progettazione assistita da calcolatore (CAD), di progettazione/fabbricazione assistita da calcolatore (CAD/CAM), di analisi parametrica delle prestazioni dei motori, di analisi e di selezione di cicli di motori o di progettazione aerodinamica di componenti con l'ausilio di dati tecnici non pubblicati.

N.B.#: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione anche i motori seguenti:

1.# I motori leggeri a turbogetto e motori leggeri a turbina con elica intubata (compresi i

1460# seg.

motori turbocompositi) di ridotte dimensioni ed alta efficienza (basso consumo di combustibile) e loro "impianti di produzione".
(Per "impianti di produzione" si intendono i macchinari e loro software, integrati negli impianti per lo sviluppo di prototipi o per uno o più stadi di produzione di serie).

2.# I motori 'Ramjet/Scramjet' (autoreattore/autoreattore supersonico) compresi i dispositivi di regolazione della combustione, loro "impianti di produzione" e loro "attrezzature di produzione" appositamente progettati.
(Per "attrezzature di produzione" si intendono utensili, sagome, maschere, mandrini, stampi, matrici, attrezzi, meccanismi di allineamento, apparati di prova ed altri macchinari e loro componenti appositamente progettati o modificati per lo sviluppo di prototipi o per uno o più stadi di produzione di serie).

(e) componenti appositamente progettati per motori a turbina a gas, gruppi motori ausiliari e "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (c) e (d) del presente articolo come segue:
(1) componenti che fanno ricorso alle tecnologie elencate nelle Note 8. o 9. del presente articolo
(2) componenti della parte calda
(3) componenti del sistema di regolazione del motore
(4) componenti del sistema del rotore dei motori a turbina a gas o dei gruppi motori ausiliari (compresi i cuscinetti)

N.B.: I termini "aerei civili" ed "elicotteri civili si riferiscono soltanto a quei tipi di aerei ed elicotteri civili registrati nelle liste di certificazione di navigabilità pubblicate dalle autorità competenti dell'aviazione civile per i voli sulle rotte commerciali civili interne ed esterne o destinati ad un uso legittimo civile, privato o per affari.

NOTE:

1. (a) I motori aeronautici, i gruppi motori ausiliari o i "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" che comportano dispositivi speciali progettati per applicazioni militari, sono sottoposti ad autorizzazione dagli articoli dei Materiali di Armamento.
(b) Vedere anche gli articoli 1485 e 1501.
(c) Per i motori a turbina a gas navali e loro tecnologia, vedere l'articolo 1431.

2. Il periodo di servizio civile legittimo menzionato ai paragrafi (c) e (d) del presente articolo, inizia dalla data nella quale il motore o il "sistema di trasmissione di energia per elicotteri" in questione (modello e specifiche) o la sua versione più recente risulti abilitato al volo per servizio commerciale o per navigabilità commerciale, in conformità alle norme o alle esigenze delle autorità del paese costruttore. Poichè molte modifiche suscettibili di richiedere una nuova omologazione possono essere modifiche minori, operative o di sicurezza, che non aumentano sensibilmente le prestazioni di quel particolare motore a turbina a gas nè migliorano la sua affidabilità, ai fini delle autorizzazioni all'esportazione si intende che:
(a) un motore aeronautico a turbina a gas riomologato perchè incorpora una qualsiasi delle tecnologie elencate nella Nota 8. del presente articolo, è considerato come un motore nuovamente omologato. Una nuova omologazione che non dipenda dalla incorporazione di tali tecnologie o da modifiche che non richiedono una nuova omologazione da parte dello autorità nazionali, non inciderà sul periodo di servizio civile in corso del motore.
(b) La modifica di un gruppo motore ausiliario a turbina a gas a seguito dell'incorporazione di una qualsiasi delle tecnologie elencate nella Nota 8. del presente articolo, farà si che detto motore sia considerato come un nuovo gruppo motore ausiliario. Ulteriori modifiche non incideranno sul periodo di servizio civile in corso del gruppo motore ausiliario.
(c) La modifica di un "sistema di trasmissione di energia per elicotteri" a seguito dell'incorporazione di una qualsiasi delle tecnologie elencate nella Nota 9. del presente articolo, estenderà il periodo per il quale è richiesta l'autorizzazione all'esportazione del sistema come se questo fosse stato nuovamente omologato in un elicottero. Altre modifiche non incideranno sul periodo di servizio civile in corso del "sistema di trasmissione di energia per elicotteri".

3. Il termine "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" menzionato nel paragrafo (c) del presente articolo comprende tutti i componenti che trasmettono l'energia del motore fino alle pale del rotore principale e del rotore posteriore.
4. Non utilizzata
5. Non utilizzata
6. Non utilizzata
7. Non utilizzata
8. I motori a turbina a gas che fanno ricorso ad una qualsiasi delle tecnologie di seguito elencate, rimarranno sottoposti ad autorizzazione fino a quando la suddetta tecnologia non sia stata in uso civile per un periodo di almeno 8 anni, come definito alla Nota 2. del presente articolo, a partire dalle date di omologazione iniziale sotto riportate. Le tecnologie seguenti rimarranno sottoposte ad autorizzazione per un periodo di dodici anni a partire dalle date di omologazione iniziale del motore sotto riportate, a meno che la data di scadenza di detto periodo non venga prorogata.

I.

Materiali e processi di fabbricazione	Data iniziale di omologazione	Motore	N° di omologazione del tipo
Componenti parte calda in ceramica, in materiali compositi in ceramica o materiali compositi (combustore pale turbina rotore e statore, tenute, dischi, passaggio gas caldi)	———	Nessuno	———
Pale rotore turbina utilizzanti tecnologia della solidificazione direzionale in grado di funzionare in ambienti con gas ad alta temperatura (maggiore di 1593K)	30/09/74 (*)	JT9D-7F	E20EA
Pale rotore turbina utilizzanti tecnologia monocristallo	25/11/80	JT9D-7R4	E3NE
Pale rotore turbina formate da componenti diversi uniti mediante saldatura a diffusione	———	Nessuno	———
Tecnologia della fibre in elementi strutturali oppure nelle pale rotore o statore, involucri, dischi altamente sollecitati	———	Nessuno	———
Applicazione della metallurgia delle polveri per pale statore e rotore di soffianti, compressori e turbine; dischi, ruotismi, ingranaggi di riduzione, alberi principali motore e strutture - dischi	01/78	JT9D-17	E2EA
- pale rotore e statore di soffianti, compressori e turbine, ruotismi, ingranaggi di riduzione, alberi principali motore e strutture	———	Nessuno	———

Materiali e processi di fabbricazione	Data iniziale di omologazione	Motore	N° di omologazione del tipo
Componenti raffreddati utilizzanti i metodi di foratura a flusso di elettroni (electrostream) o a laser;			
- foratura a flusso di elettroni (electrostream)	30/03/74	JT9D-7F	E20EA
- foratura a laser	16/09/70 (**)	CF6-6	E23EA
Forature a fascio elettronico per piccoli fori ricavati su pale turbine rotore e statore (vedere i parametri elencati nell'articolo 1080(a)(3))	———	Nessuno	———
Fusioni in titanio o superleghe utilizzanti tecniche centrifughe	13/01/78	TFE-731	E6WE
Tecnologia delle fusioni ad anima ceramica per la fusione di fori in pale turbina rotore e statore	07/04/71 (***)	JT8D-15	E2EA

II.

Materiali e metodi di costruzione	Data iniziale di omologazione	Motore	N° di omologazione del tipo
Geometria variabile dei condotti passaggio aria e relativi sistemi di controllo per:			
- soffianti	———	Nessuno	———
- turbine generazione gas	———	Nessuno	———
- turbine di potenza/trascinamento soffiante	———	Nessuno	———
- ugelli di spinta	———	Nessuno	———

(La geometria variabile condotti aria e relativi sistemi di controllo non comprende: statori ingresso aria, soffianti a passo variabile, pale statore ad assetto variabile o valvole di spillamento per compressori)

Materiali e metodi di costruzione	Data iniziale di omologazione	Motore	N° di omologazione del tipo
Unità di controllo elettronico a piena autorità (full authority) numeriche o ibride e relativi sensori	25/11/80	JT9D-7R4	E3NE
Scambiatori di gas ad alta temperatura (in grado di utilizzare gas riscaldati oltre 1.100°C), per il preriscaldamento dell'aria in uscita dal compressore	———	Nessuno	———
Combustori con combustione in più stadi	03/11/79	CFM-56	E2GL
Mantenimento dei giochi di estremità pale rotore compressore o turbina attraverso l'utilizzo di tecnologia relativa alla compensazione delle deformazioni degli involucri:			
- solo compressore	———	Nessuno	———
- sola turbina	01/04/81	JT9D-7R4E1	E3NE
- compressore e turbina	———	Nessuno	———
Cuscinetti ceramici	———	Nessuno	———
Ugelli con spinta direzionale (esclusa inversione di spinta)	———	Nessuno	———

(*) Periodo di autorizzazione esteso di tre anni fino al 30 settembre 1989 e di altri tre anni fino al 30 settembre 1992.

(**) Periodo di autorizzazione esteso di tre anni fino al 16 settembre 1985, quindi di tre anni fino al 16 settembre 1988 e di altri tre anni fino al 16 settembre 1991.

(***) Periodo di autorizzazione esteso di tre anni fino al 7 aprile 1986 e di altri tre anni fino al 7 aprile 1989.

N.B.: La cancellazione di eventuali tecnologie riportate nel presente elenco non autorizza l'esportazione di tecnologia per progettazione o fabbricazione assistite da calcolatore (CAD/CAM).

9. I "sistemi di trasmissione di energia per elicotteri" che contengono una delle seguenti tecnologie, e le tecnologie medesime, rimarranno sottoposti ad autorizzazione per otto anni dalle date di omologazione iniziale sotto riportate, a meno che la data di scadenza di detto periodo non venga prorogata:

I.

Materiali e processi di fabbricazione	Data iniziale di omologazione	Elicottero	N° di omologazione del tipo
A. Complessi rotori, contenenti:			
- materiali stampati con processo isostatico a caldo	———	Nessuno	———
B. Scatole ingranaggi, contenenti:			
- ingranaggi tipo Novikoff	———	Nessuno	———
- ingranaggi o strutture supporto ingranaggi basati su materiali che utilizzano la solidificazione direzionale o la tecnologia monocristallo	———	Nessuno	———
- ingranaggi a doppia elica (a freccia) con elevate zone di contatto	———	Nessuno	———
- tecnologie delle fibre	———	Nessuno	———
- componenti stampati con processo isostatico a caldo	———	Nessuno	———
- superfici ingranaggi indurite mediante cementazione sottovuoto o nitrurazione ionica	———	Nessuno	———
C. sistemi di trascinamento contenenti alberi di trascinamento supercritici	———	Nessuno	———

II.

Materiali e metodi di costruzione	Data iniziale di omologazione	Elicottero	N° di omologazione del tipo
A. Componenti fabbricati per saldatura per diffusione	———	Nessuno	———
B. Tecnologia relativa alla elevata resistenza di cuscinetti ad alta velocità in condizioni di mancata lubrificazione (DN uguale o maggiore di 2,4 milioni dove D è espresso in millimetri e N in giri/minuto	———	Nessuno	———

N.B.: La cancellazione di eventuali tecnologie riportate nel presente elenco non autorizza l'esportazione di tecnologia per progettazione o fabbricazione assistite da calcolatore (CAD/CAM).

Materiali Aerospaziali

1465#

"Veicoli spaziali" e vettori di lancio, come segue:

(a)# "veicoli spaziali", con o senza persone a bordo (esclusi i loro carichi utili)
(Per le condizioni di esportabilità dei prodotti contenuti nei carichi utili dei veicoli spaziali, vedere gli articoli pertinenti).
(b)# vettori di lancio
(c)# sistemi di propulsione, apparecchiature di guida, apparecchiature di comando di orientamento, apparecchiature di comunicazione di bordo per il telecomando dei materiali sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (b) del presente articolo
(d)# componenti appositamente progettati per le apparecchiature sopra indicate

NOTE#:

1.# Il presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i sistemi completi di vettori di lancio (inclusi i sistemi di missili balistici, vettori spaziali di lancio e razzi sonda) e gli "impianti di produzione" appositamente progettati per questi sistemi. (Vedere anche gli articoli MA04 e MA10).

2.# Il paragrafo (a) del presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i veicoli di rientro, loro "impianti di produzione" e loro "attrezzature di produzione" appositamente progettati, e loro apparecchiature appositamente progettate come segue:
   (a)# scudi termici e loro componenti fabbricati in ceramica o materiali ablativi
   (b)# dissipatori di calore e loro componenti fabbricati con materiali leggeri e ad alta capacità termica
   (c)# apparecchiature elettroniche appositamente progettate per veicoli di rientro

3.# Il paragrafo (d) del presente articolo sottopone ad autorizzazione le punte delle ogive dei veicoli di rientro e le grafiti artificiali di grana fine che le costituiscono aventi tutte le caratteristiche seguenti:
   (a) densità di massa di 1,79 o più (misurata a 293K)
   (b) resistenza alla rottura dello 0,7% o più (misurata a 293K)
   (c) coefficiente di dilatazione termica di $2,75 \times 10^{-6}$ o meno per grado K (nella gamma da 293 a 1255K)

4.# Il paragrafo (d) del presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i materiali seguenti:
   (a)# corpi di contenimento dei motori a razzo e loro "impianti di produzione" ed "attrezzature di produzione" appositamente progettati
   (b)# meccanismi di separazione di stadio e loro "impianti di produzione" ed "attrezzature di produzione" appositamente progettati
   (c)# sistemi di controllo per propellente liquido e loro componenti, appositamente progettati per funzionare in ambienti con sollecitazioni di vibrazione di intensità superiore a 12 g di valore efficace e frequenze comprese tra 20 Hz e 2.000 Hz, e loro "impianti di produzione" ed "attrezzature di produzione" appositamente progettati, compresi:
      (1) le servovalvole progettate per portate di 24 litri al minuto o maggiori alla pressione di 250 bar ed aventi tutte le superfici di contatto con il fluido costituite dal 90% o più di tantalio titanio o zirconio, o loro combinazioni, eccetto quando le superfici sono costituite da materiali contenenti più del 97% e meno del 99,7% di titanio
      (2) le pompe (eccetto le pompe a vuoto) aventi tutte le superfici di contatto con il fluido costituite da materiali contenenti il 90% o più di tantalio titanio o zirconio, o loro combinazioni, eccetto quando le superfici sono costituite da materiali contenenti più del 97% e meno del 99,7% di titanio
   (d)# stadi individuali di vettori e loro "impianti di produzione" ed "attrezzature di produzione" appositamente progettati
   (e)# banchi di prova con capacità di maneggiare razzi a propellente solido o liquido con più di 20.000 libbre di spinta ed in grado di misurare le tre componenti di spinta
   (f)# tecnologia e dispositivi appositamente progettati ed usati per la protezione di sistemi a razzo ed aeromobili senza persone a bordo contro gli effetti nucleari (ad esempio impulso elettromagnetico (EMP), raggi X, effetti combinati dell'esplosione e del calore) quali ad esempio:
      (1) microcircuiti e rivelatori rinforzati appositamente progettati per resistere alle radiazioni come segue:
         (A) dosaggio neutroni di 1×10^{12} neutroni/cm^2 (per ciascun evento)
         (B) velocità di dosaggio gamma di 1×10^{9} rad./sec.
         (C) dosaggio totale 1.500 radiazioni (per ciascun evento)
      (2) 'radome' appositamente progettati per resistere ad una azione combinata di onda termica superiore a 100 cal/cm^2 e ad un picco di sovrappressione maggiore di 7 libbre/cm^2.
   (g)# motori a razzo con propellenti solidi o liquidi e loro "impianti di produzione" e "attrezzature di produzione" appositamente progettati
   (h)# apparecchiature di guida e loro "impianti di produzione" e "attrezzature di produzione" appositamente progettati
   (i)# sistemi per il controllo della spinta del vettore e loro "impianti di produzione" e "attrezzature di produzione" appositamente progettati
   (j)# sistemi di controllo di volo (compresi i telecomandi a filo) idraulici, meccanici, elettro-ottici o elettromeccanici appositamente progettati o modificati per sistemi di vettori di lancio (inclusi i sistemi di missili balistici, vettori spaziali di lancio e razzi sonda
   (k)# equipaggiamenti di controllo di assetto appositamente progettati o modificati per sistemi di vettori di lancio (inclusi i sistemi di missili balistici, vettori spaziali di lancio e razzi sonda

5.# Il presente articolo sottopone ad autorizzazione la tecnologia di progetto per l'integrazione dei dati di controllo di volo, di guida e di propulsione in un sistema di gestione del volo per ottimizzare la traiettoria del sistema a razzo.

6.# Il presente articolo sottopone ad autorizzazione anche la tecnologia di progettazione per la protezione di sottosistemi avionici ed elettrici contro i pericoli dell'impulso elettromagnetico (EMP) e dall'interferenza elettromagnetica (EMI) da sorgenti esterne, come segue:
   (a)# tecnologia per la progettazione di sistemi di schermatura
   (b)# tecnologia per la progettazione di configurazione di circuiti e sottosistemi elettronici insensibili alle radiazioni
   (c)# determinazione dei criteri per rendere i suddetti insensibili alle radiazioni

7.# Per le definizioni di "impianti di produzione" e "attrezzature di produzione" vedere l'articolo 1460

8. Le sonde spaziali per missioni scientifiche che non contengono apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (c) del presente articolo o da altri articoli della Tabella, non sono sottoposte ad autorizzazione.

Altri Materiali

1485#

Sistemi di navigazione inerziale, apparecchiature inerziali, giroscopi ed accelerometri e loro "software appositamente progettato", come segue, e loro componenti appositamente progettati:

(Vedere anche gli articoli 1385 e 1465).

(a) bussole giroscopiche che consentono di determinare e di trasmettere i dati di assetto della nave (rollio e beccheggio) in aggiunta ai dati relativi alla rotta della nave

(b)# "sistemi di strumenti numerici integrati per la navigazione aerea" comprendenti stabilizzatori giroscopici o sistemi numerici di controllo automatico del volo per aerei e loro "software appositamente progettato" per la loro integrazione, eccetto:
(1) i sistemi di strumenti per la navigazione aerea integrati esclusivamente per la navigazione e gli avvicinamenti ILS, VOR o MLS, o
(2) i sistemi di strumenti integrati per la navigazione aerea che:
(A) siano stati in uso normale civile per più di due anni, e
(B) siano materiali standard per "aerei civili" ed "elicotteri civili"
(c)# bussole giroastrali ed altri dispositivi che consentono di determinare la posizione o l'orientamento con l'inseguimento automatico di corpi celesti
(d) stabilizzatori giroscopici utilizzati per scopi diversi dal comando di aerei, eccetto:
(1) i tipi per la stabilizzazione completa di navi di superficie, o
(2) i tipi in uso normale civile da più di due anni
(e) piloti automatici utilizzati per scopi diversi dal comando di aerei e "software appositamente progettato" per l'integrazione di detti materiali, con l'esclusione dei tipi navali per unità di superficie
(Per i piloti automatici per veicoli subacquei vedere l'articolo 1417)
(f)# accelerometri, progettati per sistemi di guida di navigazione inerziale o per sistemi di guida di ogni tipo, aventi una delle due caratteristiche seguenti:
(1) soglia di 0,005 g o meno, o
(2) non linearità inferiore allo 0,25% del valore di uscita a fondo scala
(g)# giroscopi con tasso nominale di deriva direzionale libera (precessione libera nominale) minore di 0,5 gradi (1 sigma o valore efficace) all'ora nelle condizioni di 1 g
(h)# accelerometri ad uscita continua che utilizzano tecniche di 'asservimento' o 'di equilibratura di forza' e giroscopi di ambedue i tipi progettati per funzionare a livelli di accelerazione superiori a 100 g
(i)# apparecchiature inerziali od altre apparecchiature che impiegano gli accelerometri sottoposti ad autorizzazione dai precedenti paragrafi (f) o (h) o giroscopi sottoposti ad autorizzazione dai precedenti paragrafi (g) o (h), sistemi che incorporano tali apparecchiature e loro "software appositamente progettato" per la loro integrazione
(j)# apparecchiature di collaudo, di calibrazione e di allineamento appositamente progettate per i materiali sottoposti ad autorizzazione da uno qualsiasi dei paragrafi del presente articolo

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE E STRUMENTI DI PRECISIONE
(Categoria 501-599)

NOTE:
1. Le definizioni dei termini legati all'informatica, sono contenute negli articoli 1565 e 1566.
2. I ricevitori radio e televisivi di uso domestico non sono sottoposti ad autorizzazione.

Materiale radio, radar ed altri materiali di telecomunicazioni

1501#

Apparecchiature di navigazione e di radiogoniometria, radar e materiale avionico per comunicazioni, come segue:
(Vedere anche gli articoli 1485 (b) ed (i), 1573 e 1574)

(a) apparecchiature avioniche per comunicazioni aventi una delle caratteristiche seguenti, loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":
(1) progettate per funzionare con frequenze maggiori di 156 MHz
(2) comprendenti dispositivi:
(A) che permettono la selezione rapida di più di 200 canali per apparecchiatura, oppure
(B) che utilizzano tecniche di sintesi di frequenza (vedere anche l'articolo 1531)
con l'esclusione delle apparecchiature funzionanti nella banda 108-137 MHz con 760 canali o meno spaziati di 25 kHz o più ed in uso civile normale da almeno un anno
(3) progettate per funzionare in modo continuo in tutta la gamma di temperature ambiente da quelle inferiori a 218K (-55°C) fino a quelle superiori a 328K (+55°C)
(4) progettate per metodi di modulazione che impieghino qualsiasi forma di modulazione numerica che utilizza la ridondanza di tempo e di frequenza quale ad esempio la Modulazione di Frequenza Quantizzata (MFQ)

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature avioniche di cui ai precedenti punti (1), (2), (3) purchè:
(a) siano necessarie per equipaggiare "aerei civili", o
(b) siano incorporate in "aerei civili" in quanto apparecchiature standard normali

(b)# apparecchiature di navigazione e di radiogoniometria, come segue, loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato", loro apparecchiature specializzate di collaudo, di calibrazione e di addestramento/simulazione:
(1)# apparecchiature avioniche di navigazione e di radiogoniometria, come segue:
(A) progettate per utilizzare l'effetto Doppler con l'esclusione delle apparecchiature di navigazione destinate ad essere installate su "aerei civili" o "elicotteri civili" e appartengano a tipi standard normali installati su "aerei civili" o "elicotteri civili".
N.B.: La tecnologia per le apparecchiature di navigazione che utilizzano i fenomeni a frequenza Doppler è sottoposta ad autorizzazione.
(B) utilizzanti le caratteristiche di velocità costante o di propagazione rettilinea delle onde elettromagnetiche di frequenza inferiore a 4×10^{14} Hz (0,75 micrometri)
(C)# radio altimetri, come segue:
(a) a modulazione di impulsi
(b) a modulazione di frequenza con precisione di uscita elettrica visualizzata superiore a ±0,914 m su tutta la gamma compresa fra 0 e 30,4 m o superiore a ± 3% a partire da 30,4 m, eccetto le apparecchiature standard normali necessarie per equipaggiare "aerei civili" o "elicotteri civili" o le apparecchiature standard normali incorporate in "aerei civili" o "elicotteri civili" esportati per uso commerciale civile, a condizione che queste apparecchiature siano equivalenti per tutte le loro caratteristiche e prestazioni alle apparecchiature standard di aerei non sottoposti ad autorizzazione, e nel caso di radio altimetri a modulazione di frequenza, detti apparati siano in uso civile normale da oltre un anno.
N.B.: La tecnologia di questi radio altimetri è sottoposta ad autorizzazione.
(c) a modulazione di frequenza, in uso civile normale da meno di un anno

NOTA#: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione anche gli altimetri appositamente progettati o modificati per l'uso in aeromobili senza persone a bordo o in sistemi a razzo.

Nota Tecnica: La precisione indicata è relativa a

1501# seg.

quella assicurata dai circuiti elettrici di uscita dell'altimetro a qualsiasi altitudine. Il termine precisione congloba anche la precisione dell'apparecchiatura nel tempo. Questa precisione nel tempo è definita per l'apparato stesso senza riferimento ad un valore di calibrazione nè ad un valore elettrico designato.

(D)# radiogoniometri funzionanti su frequenze maggiori di 5 MHz

NOTA#: il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione i sensori passivi funzionanti su qualsiasi frequenza appositamente progettati o modificati per l'uso in aeromobili senza persone a bordo o in sistemi a razzo per determinare il rilevamento rispetto a specifiche sorgenti elettromagnetiche.

(E) progettate per funzionare in modo continuo in tutte le gamme di temperatura ambiente, da quelle inferiori a 218K (-56°C) fino a quelle superiori a 328K (+55 C)

N.B.#: il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione anche i sistemi di inseguimento di precisione che utilizzano un traslatore installato su un sistema a razzo o su un aeromobile senza persone a bordo che funziona in collegamento con sistemi a terra, a bordo o su satelliti, per la navigazione o per la misurazione in tempo reale della posizione e della velocità durante il volo.

NOTE:

1. Il paragrafo (b)(1)(B) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature Loran-C aventi tutte le caratteristiche seguenti:
   - (a) in uso normale civile da oltre un anno
   - (b) tipi commerciali standard:
     - (1) necessari per equipaggiare "aerei civili"
     - (2) incorporati in "aerei civili", o
   - (c) equivalenti per caratteristiche e prestazioni alle apparecchiature standard di aerei non sottoposti ad autorizzazione
   - (d) rispondenti alle norme previste dall'ICAO
   - (e) non progettate per utilizzare reti iperboliche con frequenze maggiori di 3 MHz, e
   - (f) non contenenti apparecchiature elettroniche:
     - (1) in grado di calcolare la posizione di aerei in un sistema di coordinate, a partire dalle informazioni fornite da un altro sistema di coordinate (ad esempio "apparecchiature per la conversione delle coordinate")
     - (2) la cui spedizione è sottoposta ad autorizzazione dall'articolo 1565, e
     - (3) risultano in uso normale civile da meno di un anno
2. Gli apparati di radiogoniometria appositamente progettati per scopi di ricerca e salvataggio, funzionanti su frequenze di 121,5 MHz o 243 MHz, non sono compresi nel presente paragrafo. Questa esclusione si applica anche ai radio-localizzatori personali che funzionano in queste condizioni e che abbiano anche un canale supplementare selezionabile solamente per la trasmissione di segnali vocali.

(2) apparecchiature terrestri e navali funzionanti in collegamento con apparecchiature avioniche di navigazione utilizzanti le caratteristiche di velocità costante o di propagazione rettilinea delle onde elettromagnetiche di frequenza inferiore a 4×10^{14} Hz (0,75 micrometri)

(3) apparecchiatura di radiogoniometria per uso terrestre e navale funzionanti su frequenze superiori a 30 MHz.

NOTA: il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature, con l'esclusione di quelle a banda laterale singola, che funzionano con frequenze fino a 157 MHz e che utilizzano un sistema a telaio o un sistema dotato di un certo numero di antenne verticali uniformemente spaziate su di una circonferenza, con l'esclusione dei tipi a commutazione elettronica.

(4) ricevitori di cronometraggio con la sola funzione di fornire automaticamente il tempo orario, derivato da segnali di satelliti, entro un millisecondo del TEMPO UNIVERSALE (TU) o migliore

(5) sistemi di navigazione o di posizionamento geodetico terrestri o navali, progettati per essere utilizzati con le informazioni di cronometraggio, di posizionamento o di navigazione fornite da satelliti

(c)# apparecchiature radar, come segue, loro componenti appositamente progettati, loro materiali di prova, di calibrazione e addestramento/simulazione specializzati e loro "software appositamente progettato":

(1)# radar avionici

N.B.#: il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione anche i radar laser ed i sistemi radar laser avionici appositamente progettati o modificati per l'uso in velivoli aerei senza persone a bordo e sistemi a razzo.

NOTA: il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i radar meteorologici civili rispondenti alle norme internazionali per radar meteorologici civili a condizione che non contengano alcuna delle caratteristiche seguenti:
- (a) antenne elettronicamente orientabili
- (b) "agilità di frequenza"
- (c) "spettro esteso", o
- (d) qualsiasi tipo di trattamento del segnale progettato per l'inseguimento di veicoli

(2) radar terrestri e navali aventi una o più delle caratteristiche seguenti:
- (A) funzionanti con frequenze non in uso civile normale o comunque superiori a 10,5 GHz
- (B) funzionanti con frequenza inferiore a 1,5 GHz ed aventi potenza di picco in uscita dal trasmettitore superiore a 2,5 MW; o funzionanti con frequenza compresa nella banda 1,5-3,5 GHz ed aventi potenza di picco in uscita dal trasmettitore superiore a 1,5 MW; o funzionanti con frequenza compresa nella banda 3,5-6 GHz ed aventi potenza di picco in uscita dal trasmettitore superiore a 1 MW; o funzionanti con frequenza compresa nella banda 6-10,5 GHz ed aventi potenza di picco in uscita dal trasmettitore superiore a 500 kW
- (C) funzionanti con frequenza inferiore a 3,5 GHz ed aventi l'80% o più di "probabilità di rivelazione" di un bersaglio di $10 m^2$ ad una distanza di 250 miglia nautiche (senza ostacoli) oppure funzionanti con frequenza compresa nella gamma 3,5-10,5 GHz ed aventi l'80% o più di "probabilità di rilevazione" di un bersaglio di $10 m^2$ ad una distanza di 100 miglia nautiche (senza ostacoli)
- (D) utilizzanti una tecnica diversa dalla modulazione di impulsi con cadenza di ripetizione costante o non costantemente sfalsata nel tempo, nella quale la frequenza portante del segnale trasmesso non è modificata volontariamente tra gruppi di impulsi, durante un singolo impulso o tra un impulso ed il successivo; con l'esclusione dei radar per aeroporti civili commerciali utilizzanti una frequenza portante modificabile tra un impulso ed il successivo entro due frequenze fisse separate in tempo ed in frequenza da grandezze costanti
- (E) utilizzanti una tecnica Doppler per un fine qualsiasi, eccetto i sistemi M.T.I. che usano una tecnica convenzionale di cancellazione con linea di ritardo sul secondo o terzo impulso; con l'esclusione di quelli utilizzati per la sorveglianza ed il controllo della circolazione aerea negli aeroporti civili
- (F) utilizzanti qualsiasi tecnica numerica di trattamento del segnale usata per l'inseguimento automatico del bersaglio oppure aventi capacità di inseguimento elettronico

(G) utilizzanti tecniche di trattamento del segnale diverse da quelle descritte al precedente paragrafo (c)(2)(F) ed in uso civile normale per un periodo minore di due anni

(H) nel caso di radar terrestri, appartengano a tipi in uso commerciale da meno di un anno

NOTE:

1. Le clausole di esclusione riportate nella presente Nota non autorizzano l'esportazione del "software" appositamente progettato o della tecnologia per le apparecchiature di navigazione, di radiogoniometria, radar e apparecchiature avioniche per comunicazioni o della tecnologia relativa ai componenti appositamente costruiti per queste apparecchiature, con l'esclusione del minimo di "software" e di tecnologia per l'uso (cioè installazione, funzionamento e manutenzione) delle apparecchiature di seguito elencate.

Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i materiali seguenti:

(a) apparecchiature avioniche di tipo commerciale standard sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(1)(B) del presente articolo, necessarie per equipaggiare "aerei civili" o "elicotteri civili" o apparecchiature standard normali incorporate in "aerei civili" o "elicotteri civili" esportati per uso commerciale civile, a condizione che il materiale risponda alle norme previste dall'ICAO, assicuri che nessuna funzione superi quelle risultanti da dette norme e non sia progettato nè per utilizzare segnali di navigazione emessi da satellite nè per utilizzare reti iperboliche con frequenze maggiori di 3 MHz. (Le apparecchiature avioniche di tipo commerciale standard progettate per utilizzare le reti iperboliche con frequenze minori di 3 MHz possono essere esportate se l'"apparecchiatura per la conversione delle coordinate" la cui esportazione è sottoposta ad autorizzazione sia perchè in uso civile normale da meno di un anno sia perchè ricade nelle disposizioni dell'articolo 1565, non è compreso nella fornitura ne è fornito separatamente). Le apparecchiature civili normali non sottoposte ad autorizzazione dal presente paragrafo, sono le seguenti: Marker beacon, ILS, VOR (OMNI), Omega, Loran A e B.

(b) apparecchiature terrestri e navali sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(2) del presente articolo, funzionanti in collegamento con le apparecchiature avioniche di navigazione, utilizzanti le caratteristiche di velocità costanti o di propagazione rettilinea delle onde elettromagnetiche di frequenza inferiore a $4x10^{14}$ Hz (lunghezza d'onda 0,75 micrometri), a condizione che le apparecchiature terrestri siano destinate ad essere utilizzate in aeroporti civili o ad un impiego civile in collegamento con le apparecchiature civili di bordo, e:

   (1) rispondano alle norme previste dall'ICAO ed assicurino che nessuna funzione superi quelle risultanti da dette norme

   (2) non siano progettate per utilizzare reti iperboliche a frequenze maggiori di 3 MHz

(c) apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(5) del presente articolo limitate all'impiego con sistemi di satelliti TRANSIT o con altri sistemi non sottoposti ad autorizzazione, purchè non sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b)(4) del presente articolo

(d) radar secondari sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (c) del presente articolo, appositamente progettati per il controllo e l'identificazione del traffico aereo civile

(e) assiemi di apparecchiature per la rappresentazione grafica automatica di rilevamenti radar o per analizzatori elettronici di moto relativo, civili, navali, progettati per soddisfare i requisiti pubblicati dall'Organizzazione Marittima Internazionale in conformità con le Convenzioni per la Sicurezza della vita in mare (SOLAS), a condizione che le velocità di inseguimento previste dal progetto non superino valori maggiori di 150 nodi (77,1 m/sec.)

(f) radar terrestri portatili o montati su velivoli, utilizzati dalle forze di polizia per la verifica della velocità dei veicoli e funzionanti nella banda di frequenze comprese fra 10,5 e 10,55 GHz.

(g) radio ricevitori satellitari di posizionamento globale elencati nei paragrafi (b)(4) e (b)(5) del presente articolo, aventi tutte le caratteristiche seguenti:

   (1) in grado di trattare solo il canale L1 chiamato anche canale di servizio di posizionamento standard (SPS)

   (2) in grado di trattare solo il codice a breve termine, (definito anche Coarse Acquisition Code) (C/A code) con ciclo di generazione a breve termine

   (3) nessuna capacità di decodifica

   (4) non aventi standard al cesio, e

   (5) non aventi antenne orientabili a zero

2. Le strumentazioni specializzate di collaudo e di calibrazione, spedite in accordo alle varie clausole di esclusione riportate nel presente articolo, saranno limitate alle strumentazioni:

   (a) spedite con le apparecchiature operative alle quali si applica la clausola di esclusione, o

   (b) appositamente destinate alle apparecchiature operative esportate in precedenza.

1502

Apparecchiature di comunicazioni, di rilevazione o di inseguimento, utilizzanti le radiazioni ultraviolette, le radiazioni infrarosse o le onde ultrasonore, loro componenti appositamente progettati e loro "software appositamente progettato".

NOTE:

1. Nel presente articolo sono trattati i dispositivi rivelatori di radiazioni infrarosse o ultraviolette che non sono sottoposti ad autorizzazione dall'articolo MA15 e che contengono intensificatori di immagine sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1555.

2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i materiali seguenti:

   (a) apparecchiature industriali che utilizzano celle non soggette ad autorizzazione dall'articolo 1548

   (b) sistemi di rilevazione delle presenze indesiderabili e di allarme in locali industriali e civili; sistemi di controllo e di conteggio della circolazione e dei movimenti nell'industria

   (c) apparecchiature medicali

   (d) apparecchiature industriali utilizzate per l'esame, la cernita o l'analisi delle proprietà dei materiali

   (e) "semplici dispositivi didattici" che utilizzano fotocellule

   (f) semplici dispositivi per lo svago o per uso domestico che utilizzano fotocellule

   (g) rivelatori di fiamma per forni industriali

   (h) apparecchiature per la misura senza contatto della temperatura, per usi di laboratorio o industriali, che utilizzano una sola cella rivelatrice senza scansione dell'elemento rilevatore

   (i) strumenti in grado di misurare la potenza o l'energia irradiata, con costante di tempo di risposta maggiore di 10 millisecondi

   (j) apparecchiature progettate per misurare la potenza o l'energia irradiata, per usi di laboratorio agricoli o industriali, con cella rivelatrice singola senza scansione del rivelatore o assiemi di celle rivelatrici singole o sonde appositamente costruiti per dette apparecchiature, aventi costante di tempo di risposta maggiore di 1 microsecondo

   (k) apparecchiature geodetiche all'infrarosso, a condizione che queste apparecchiature utilizzino una sorgente luminosa diversa dal "laser" e siano azionate manualmente, oppure utilizzino una sorgente luminosa (diversa da un laser o da un diodo elettroluminescente) situata lontano dall'apparecchiatura di misura.

   (l) apparecchiature di comunicazione all'infrarosso con

1502 seg.

caratteristiche non superiori a quelle riportate nell'articolo 1519

3. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i seguenti dispositivi ultrasonori:
   (a) funzionanti a contatto del materiale da verificare
   (b) usati per la pulizia industriale, la cernita o il maneggio del materiale
   (c) usati per emulsionare
   (d) usati per omogeneizzare
   (e) usati in "semplici dispositivi didattici"
   (f) usati in semplici dispositivi per lo svago
4. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i sistemi ultrasonori di comunicazione subacquea che non abbiano alcuna delle caratteristiche seguenti:
   (a) orientamento del fascio elettronico
   (b) tecniche crittografiche, o
   (c) frequenza portante al di fuori della gamma da 20 a 60 kHz
5. La tecnologia per i materiali elencati nella presente Nota è comunque sottoposta ad autorizzazione.
   Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature seguenti:
   (a) apparecchiature di immagine termica all'infrarosso aventi tutte le caratteristiche seguenti:
      (1) sensore ad elemento singolo
      (2) il sensore non è un dispositivo ad accoppiamento di carica (CCD) nè un dispositivo ad integrazione durante la scansione
      (3) il sensore è:
         (A) non raffreddato, o
         (B) raffreddato con un vaso di Dewar ad azoto liquido, e
      (4) l'apparecchiatura:
         (A) sia di tipo medicale non rinforzato, o
         (B) abbia le due caratteristiche seguenti:
            (a) potere di risoluzione non superiore a 22.500 elementi, e
            (b) differenza di temperatura di rumore equivalente (NETD) (o sensibilità di temperatura) non inferiore a 1K

      N.B.: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione i raffreddatori Joule-Thompson, i motori per il raffreddamento o i raffreddatori termoelettrici.
   (b) apparecchiature di visione all'infrarosso aventi tutte le caratteristiche seguenti:
      (1) il sensore è un vidicon piroelettrico senza reticolo
      (2) l'apparecchiatura è progettata per domare incendi e per la rilevazione di corpi nascosti, e
      (3) la sensibilità ottimale risulti nella gamma delle lunghezze d'onda da 8 a 14 micrometri.

1510

Sistemi od apparecchiature navali o terrestri acustici, appositamente progettati per rivelare o localizzare oggetti o le caratteristiche subacquee o sotterranee o per determinare la posizione di navi di superficie o di veicoli subacquei, come segue e loro componenti appositamente progettati, e loro "software appositamente progettato":

(a) sistemi od apparecchiature navali:
   (1) sistemi od apparecchiature attive (trasmettitori o trasmettitori e ricevitori), come segue:
      (A) sistemi di idrografia batimetrica ad ampio corridoio, in grado di:
         (a) misurare profondità maggiori di 300 m al di sotto della superficie dell'acqua, e
         (b) effettuare le misure secondo un angolo maggiore di 10° (0,175 rad) dalla verticale
      (B) sistemi di rivelazione o di localizzazione di oggetti, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
         (a) frequenza di trasmissione inferiore a 15 kHz o più
         (b) pressione sonora superiore a 224 dB (riferita ad 1 micropascal ad 1 metro) per le apparecchiature che funzionano su frequenze comprese tra 15 kHz inclusa e 24 kHz inclusa
         (c) pressione sonora superiore a 235 dB (riferita ad 1 micropascal ad 1 metro) per le apparecchiature che funzionano su frequenze superiori a 24 kHz ma non superiori a 30 kHz
         (d) larghezza di banda passante di trasmissione superiore al ± 10% della frequenza centrale di progetto
         (e) progettati per sopportare, in funzionamento normale, la pressione di profondità superiori a 1.000 m, o
         (f) in grado di misurare distanze superiori a 5.000 m

         NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione gli ecoscandagli che funzionano sulla verticale al di sotto dell'apparato, che non possiedono le funzioni di scansione e che sono utilizzati esclusivamente per la misura della profondità dell'acqua o della distanza di oggetti immersi o interrati o per la rivelazione di banchi di pesci
      (C) proiettori acustici, compresi i trasduttori basati su elementi piezoelettrici, magnetostrittivi, elettrostrittivi, elettrodinamici o idraulici che funzionano individualmente o secondo una determinata combinazione, diversi dai componenti appositamente progettati descritti in altre parti del presente articolo ed aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
         (a) densità di potenza acustica istantanea irradiata superiore a $10 W/m^2$ per Hz per i dispositivi che funzionano su frequenze inferiori a 100 kHz
         (b) densità di potenza acustica continua irradiata superiore a $1 W/m^2$ per Hz per i dispositivi che funzionano su frequenze inferiori a 100 kHz
         (c) progettati per sopportare in funzionamento normale la pressione di profondità superiori a 1.000 m
         (d) proiezione del suono con larghezza di fascio inferiore a 3° (0,0524 rad) per i dispositivi che funzionano su frequenze inferiori a 100 kHz, o
         (e) dotati di soppressione di lobi secondari superiore a 22 dB

         Nota Tecnica: La densità di potenza acustica si ottiene dividendo la potenza acustica di uscita per il prodotto dell'area della superficie irradiante e della frequenza di funzionamento.

         NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le sorgenti elettroniche di rumore per impiego solo in direzione verticale, o le sorgenti di rumore meccaniche (ad esempio cannoni pneumatici o cannoni a vapore) o chimiche (ad esempio esplosivi).
      (D) sistemi od apparecchiature acustici per determinare la posizione di navi di superficie o di veicoli subacquei, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
         (a) in grado di trattare le risposte da più di otto illuminatori per il calcolo di un punto
         (b) utilizzino il "trattamento del segnale" coerente tra due o più illuminatori e l'unità idrofonica trasportata dall'unità di superficie o dal veicolo subacqueo
         (c) aventi dispositivi che effettuano la correzione automatica degli errori di propagazione della velocità del suono per il calcolo

di un punto
(d) in grado di funzionare ad una distanza superiore a 1.000 m, con precisione di posizionamento migliore (minore) di 20 metri misurati ad una distanza di 1.000 m
(e) aventi trasduttori, moduli acustici o idrofoni di moduli acustici, progettati per sopportare la pressione di profondità superiori a 1.000 m, o
(f) aventi illuminatori con una delle due caratteristiche seguenti:
(1) progettati per sopportare, in funzionamento normale, la pressione di profondità superiori a 1.000 m
(2) sincronizzati tra di loro con tecniche 'sing around' od altre tecniche di auto-calibrazione

(2) sistemi o apparecchiature passivi (ricevitori, collegati o meno, in funzionamento normale, ad una apparecchiatura attiva separata), come segue:
(A) idrofoni o trasduttori aventi una delle caratteristiche seguenti:
(a) sensori flessibili continui o assiemi di sensori discreti con dimensioni inferiori a 20 mm che possono essere considerati sensori flessibili continui, o
(b) sensori costituiti da materiali diversi dalle leghe magnetostrittive nichel-ferro o da ceramiche o cristalli piezoelettrici rigidi
(B) idrofoni o trasduttori che incorporano sensori costituiti da ceramiche o cristalli piezoelettrici rigidi ed aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) sensibilità migliore di -180 dB a qualsiasi profondità senza compensazione dell'accelerazione
(b) sensibilità migliore di -192 dB con compensazione dell'accelerazione
(c) sensibilità migliore di -204 dB quando progettati per sopportare in funzionamento normale, la pressione di profondità superiori a 100 m, o
(d) progettati per funzionare a profondità superiori a 1.000 m

Nota Tecnica: La sensibilità di un idrofono è definita come quella pari a 20 volte il logaritmo in base 10 del rapporto della tensione efficace di uscita riferita ad 1 Volt, quando il sensore dell'idrofono è situato in un campo acustico ad onde piane di pressione efficace pari a 1 micropascal. Per esempio, un idrofono con sensibilità di -160 dB (riferiti ad 1 Volt per micropascal) fornirà una tensione di uscita di 10^{-8} Volt in tale campo, mentre un idrofono con sensibilità di -180 dB produrrà una tensione di uscita di 10^{-9} Volt.

(C) cortine di idrofoni acustici rimorchiati aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) funzionanti a profondità superiori a 100 m
(b) funzionanti con velocità di traino superiori a 14,8 km/h (8 nodi)
(c) utilizzanti sensori di direzione:
(1) incorporati nel tubo della cortina
(2) precisione migliore di ±0,5° (0,0087 rad), o
(3) in grado di funzionare o di essere modificati per funzionare a profondità superiori a 100 m
(d) gruppi di idrofoni uniformemente spaziati a meno di 25 m
(e) diametro della cortina assemblata inferiore a 40 mm
(f) utilizzanti organi di rinforzo diversi da quelli metallici
(g) segnali di gruppi di idrofoni multiplexati
(h) configurazione che consente un funzionamento di apertura acustica multipla o sovrapposta
(i) caratteristiche degli idrofoni specificate ai paragrafi (a)(2)(A) o (B) del presente articolo, o
(j) tubi della cortina rinforzati nel senso longitudinale
(D) apparecchiature di trattamento appositamente progettate per cortine di idrofoni o geofoni acustici, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) capacità di formazione del fascio orientabile elettronicamente
(b) tecniche di soppressione dei lobi laterali
(c) capacità in tempo reale e in mare di integrare i dati sismici acustici ricevuti da due o più cortine
(d) cancellazione del rumore di trascinamento o di accelerazione della cortina
(e) senza "programmabilità accessibile all'utente" per:
(1) Trasformata Veloce di Fourier di 1.024 punti complessi in meno di 40 ms, o
(2) "velocità di moltiplicazione equivalente" di più di 800.000 operazioni al secondo, o
(f) "programmabilità accessibile all'utente" per:
(1) trattamento e correlazione nel dominio del tempo, o
(2) trattamento e correlazione nel dominio della frequenza, compresa l'analisi spettrale, il filtraggio numerico e la formazione del fascio tramite la Trasformata Veloce di Fourier o altre trasformate o processi

(b) sistemi od apparecchiature terrestri aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(1) possibilità da parte dell'utilizzatore di una loro trasformazione in applicazioni navali o subacquee sottoposte ad autorizzazione dal presente articolo, o
(2) impiego di geofoni od altri trasduttori sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo.

1516

Ricevitori, come segue, loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato :

(a) ricevitori radio a controllo numerico, controllati o meno da calcolatore, per l'esplorazione o la scansione automatica di una parte dello spettro elettromagnetico, con tempo di commutazione inferiore a 4,5 ms e muniti di dispositivi per indicare o identificare i segnali ricevuti, con l'esclusione dei ricevitori radio del tipo con frequenze prestabilite, non rinforzati, progettati per essere utilizzati nella telecomunicazioni civili, in grado di selezionare un numero di canali non superiore a 1.000
(b) ricevitori per sistemi a "spettro esteso" e con "agilità di frequenza" aventi banda passante di trasmissione totale:
(1) 100 volte o più di 100 volte la banda passante di uno qualsiasi dei canali di informazione, e
(2) superiore a 50 kHz
(c) ricevitori con trattamento numerico del segnale, con l'esclusione dei ricevitori appositamente progettati per funzionare solo su bande di frequenze civili allocate in sede internazionale o senza "programmabilità accessibile all'utente" dei circuiti di trattamento numerico del segnale

Per gli analizzatori di spettro di frequenza radio, vedere l'articolo 1533; per i misuratori di intensità di campo, vedere l'articolo 1529; per le apparecchiature di comunicazioni in ponte radio, vedere l'articolo 1520).

1517

Trasmettitori radio, come segue, e loro componenti appositamente progettati:

(Per gli apparati di comunicazione in ponte radio, vedere l'articolo 1520)

(a) trasmettitori o amplificatori per trasmettitori progettati per funzionare con frequenze di uscita maggiori di 960 MHz
(b) trasmettitori o amplificatori per trasmettitori progettati per assicurare una delle caratteristiche seguenti:
  (1) sistema di modulazione ad impulsi di qualsiasi tipo (questa definizione non comprende i trasmettitori televisivi o telegrafici con modulazione di ampiezza, di frequenza o di fase od i trasmettitori di radio diffusione per il suono con modulazione di ampiezza di impulso)
  (2) garantiti per funzionare nella gamma di temperature ambiente da quelle inferiori a 233K (-40°C) a quelle superiori a 333K (+60°C)
(c) trasmettitori destinati a sistemi a "spettro esteso" e con "agilità di frequenza" aventi banda passante di trasmissione totale:
  (1) 100 volte o più di 100 volte superiore alla banda passante di uno qualunque dei canali di informazione, e
  (2) superiore a 50 kHz

(Per i radiotrasmettitori comprendenti le unità di comando del trasmettitore, gli stadi precedenti gli amplificatori di potenza e gli oscillatori pilota che utilizzano la sintesi di frequenza, vedere anche l'articolo 1531).

NOTA:
Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i trasmettitori od amplificatori per trasmettitori o i sistemi contenenti tali apparecchiature, loro accessori e sottoassiemi come segue:
(a) appositamente progettati per applicazioni medicali e funzionanti sulle frequenze I.S.M.
(b) aventi potenza di uscita di 10 W o inferiore ed appositamente progettati per:
  (1) sistemi di rilevazione di presenze indesiderabili e di allarme in locali industriali e civili
  (2) sistemi di rilevazione, di conteggio, di cronometraggio, di identificazione e di controllo per l'industria e la circolazione
  (3) trasportare le informazioni fornite dai sistemi sopra citati o le informazioni che provengono da sistemi di rilevazione o di misura dell'inquinamento dell'aria o dell'acqua
(c) trasmettitori che utilizzano amplificatori a larga banda non dotati di agilità di frequenza, progettati per applicazioni civili quali la televisione ed il servizio radiomobile.

1519

"Apparecchiature di trasmissione di telecomunicazioni", loro strumenti di misura e di collaudo, come segue, loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro " software appositamente progettato":

NOTA:
Le condizioni di esportabilità di "apparecchiature di trasmissione di telecomunicazioni" basate su "laser" sono stabilite nel presente articolo.

(a) "apparecchiature di trasmissione di telecomunicazione" utilizzanti tecniche numeriche (compresi i trattamenti numerici di segnali analogici) od aventi almeno una delle caratteristiche seguenti:
  (1) progettate per velocità di trasferimento totale binaria che, al punto di multiplex di livello massimo, sia superiore a:
    (A) 45 Mbit/sec., o
    (B) 8,5 Mbit/sec. per apparati di interconnessione digitale con controllo a programma registrato

NOTA:
Il valore massimo di 45 Mbit/sec. per il livello di multiplex più elevato non esclude una velocità di trasferimento numerica totale fino ad un valore massimo di 90 milioni di bit/sec. per includere la codifica di linea e le informazioni di testata per:
    (a) terminali di linea
    (b) amplificatori intermedi
    (c) ripetitori
    (d) rigeneratori, o
    (e) transcodificatori
  (2) progettate per "velocità di trasmissione dati" superiori a:
    (A) 9.600 bit/sec. se utilizzano la "banda passante di un canale vocale", o
    (B) 64.000 bit/sec. per quelle che utilizzano la banda base
  (3) basate su "laser" con lunghezza d'onda di trasmissione superiore a 1.000 nm

(Per i multiplatori statistici che rispondono alla definizione di "commutazione di dati (messaggi)" o di "commutazione di circuiti con controllo a programma registrato", vedere l'articolo 1567

(b) "apparecchiature di trasmissione di telecomunicazioni" basate su "laser" ed aventi una delle caratteristiche seguenti:
  (1) utilizzanti tecniche analogiche ed aventi banda passante superiore a 45 MHz od aventi lunghezza d'onda di funzionamento superiore a 1.370 nm
  (2) utilizzanti tecniche di rivelazione eterodina od omodina ottica (anche denominate tecnica di trasmissione ottica coerente), o
  (3) utilizzanti tecniche di multiplazione a divisione di lunghezza d'onda
(c) strumenti elettronici di misura o di collaudo, inclusi gli apparecchi di verifica del tasso di errore sui bit, appositamente progettati per le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a)(1) del presente articolo

NOTE:
1. Nessuna disposizione del presente articolo autorizza l'esportazione di tecnologia per lo sviluppo o per la produzione di apparecchiature che impiegano tecniche di trasmissione numeriche per funzionare con velocità di trasferimento totale binaria al più alto livello del multiplex superiore a 8,5 Mbit/sec.
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione:
  (a) gli apparati di telemisura, telecomando e telesegnale progettati per uso industriale, associati ad apparecchiature di trasmissione dati non intesi per la trasmissione di testi scritti o stampati:
  N.B.: Si intendono per apparati di telemisura, telecomando e telesegnale:
    (a) i sensori in grado di convertire le informazioni in segnali elettrici
    (b) i sistemi che assicurano la trasmissione a grande distanza di questi segnali elettrici, e
    (c) i dispositivi utilizzati per tradurre i segnali elettrici in dati codificati (telemisura), in segnali di controllo (telecomando) e in segnali visualizzati (telesegnale)
  (b) gli apparati facsimile diversi da quelli sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1527, o
  (c) gli apparati che impiegano esclusivamente la tecnica di trasmissione in corrente continua.

1520

Apparati di telecomunicazioni in ponte radio, apparecchiature di collaudo e "software" appositamente progettati, come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati:

NOTA:
Le apparecchiature multiplex associate sono trattate separatamente nell'articolo 1519.

(a) apparati di telecomunicazioni in ponte radio progettati per

funzionare con frequenze superiori a 960 MHz con l'esclusione di quelli aventi uno qualsiasi degli insiemi di caratteristiche seguenti:

(1) collegamenti radio a microonde destinati a installazioni civili fisse, funzionanti con frequenze fisse non superiori a 23,6 GHz, utilizzanti tecniche di trasmissione analogiche

(2) collegamenti radio a microonde:
   (A) utilizzanti tecniche di trasmissione numerica
   (B) progettati per funzionare ad una velocità numerica totale non superiore a 45 Mbit/sec.
   (C) non utilizzanti tecniche di modulazione di ampiezza in quadratura (QAM) al di sopra del livello 4 se la velocità binaria totale supera 8,5 Mbit/sec., e
   (D) con frequenza di funzionamento non superiore a 23,6 GHz

   NOTA:
   Il valore massimo di 45 Mbit/sec. non esclude una velocità di trasferimento numerica totale fino ad un valore massimo di 90 Mbit/sec. per includere codifica di linea e informazioni di testata

(3) apparati di radio comunicazioni terrestri per impiego civile in collegamento con servizi temporanei fissi, progettati per essere utilizzati con frequenze fisse non superiori a 23,6 GHz e potenza di uscita non superiore a 5W

(4) siano:
   (A) stazioni civili di ricezione radio o televisiva progettate per rispondere alle norme ITU come descritte nei documenti CCITT o CCIR per la ricezione dei satelliti
   (B) stazioni civili appositamente progettate per essere utilizzate alle frequenze fisse allocate dalla International Telecommunication Union (ITU) per la diffusione civile di televisione o di radiofonia per satellite, e
   (C) funzionanti a frequenze non superiori a 31 GHz

(5) le apparecchiature siano:
   (A) appositamente progettate per la trasmissione di segnali televisivi, e
   (B) funzionanti a frequenze non superiori a 23,6 GHz

(6) le apparecchiature siano:
   (A) appositamente progettate per essere installate e per funzionare in:
      (a) stazioni terrestri di satelliti di telecomunicazioni e di diffusione diretta per telecomunicazioni civili e diffusione diretta
      (b) stazioni terrestri di telametria - inseguimento e comando per satelliti civili, o
      (c) stazioni terrestri di satelliti per meteorologia civile
   (B) progettate per funzionare ad una frequenza non superiore a 31 GHz

NOTE:
1. Nessuna disposizione del presente paragrafo autorizza l'esportazione di tecnologia relativa ad apparecchiature che impiegano tecniche di modulazione di ampiezza in quadratura (QAM), con l'esclusione della tecnologia per l'uso, cioè installazione, funzionamento o manutenzione.
2. Nessuna disposizione del presente paragrafo autorizza l'esportazione di tecnologia, con l'esclusione della tecnologia di installazione, funzionamento e manutenzione relativa alle apparecchiature escluse dalle disposizioni del paragrafo (a)(6) del presente articolo.

(b) apparecchiature di telecomunicazioni a diffusione troposferica, con l'esclusione di quelle che presentano tutte le caratteristiche seguenti:
   (A) progettate per l'uso civile fisso
   (B) funzionanti a frequenze fisse uguali o inferiori a 2,7 GHz
   (C) utilizzanti la modulazione di frequenza, e
   (D) aventi una uscita dell'amplificatore di potenza uguale o inferiore a 10 kW

(c) simulatori autonomi di mezzi di trasmissione radio/ valutatori autonomi di canali appositamente progettati per il collaudo delle apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (b) del presente articolo e loro "software appositamente progettato" con l'esclusione di quelli nei quali le regolazioni sono effettuate soltanto manualmente.

NOTE:
1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature per trasmissioni civili di televisione o per comunicazioni commerciali generali, o la tecnologia per la loro installazione, manutenzione e funzionamento, a condizione che le apparecchiature:
   (a) non siano progettate per funzionare con velocità binaria totale maggiore di 45 Mbit/sec.
   (b) non impieghino tecniche di modulazione di ampiezza in quadratura (QAM), e
   (c) abbiano una frequenza di funzionamento massima non superiore a 23,6 GHz
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature di trasmissione analogica a microonde destinate ad impieghi industriali civili quali telesorveglianza, telecontrollo e telemisura per oleodotti e gasdotti, servizi di pubblica utilità civile (ad esempio reti di elettricità) compresi i canali telefonici per l'utilizzazione di queste reti ed i circuiti di servizio tecnico necessari per la manutenzione dei collegamenti di comunicazione, o la tecnologia per la loro installazione, manutenzione e funzionamento, a condizione che la frequenza massima di funzionamento non superi 23,6 GHz

Altre apparecchiature per materiali radio, radar e telecomunicazioni

1522

"Laser", come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati, compresi gli stadi di amplificazione:

(Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione "apparecchiature contenenti laser"; per le condizioni di esportabilità di tali apparecchiature, vedere l'articolo pertinente)

(a) "laser" a gas, come segue:
   (1) "laser" ad eccimeri, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
      (A) lunghezza d'onda di uscita non superiore a 150 nm ed aventi:
         (a) energia di uscita superiore a 50 mJ per impulso, o
         (b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 1 W
      (B) lunghezza d'onda di uscita superiore a 150 nm ma non superiore a 190 nm ed aventi:
         (a) energia di uscita superiore a 1,5 J per impulso, o
         (b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 120 W
      (C) lunghezza d'onda di uscita superiore a 190 nm ma non superiore a 360 nm ed aventi:
         (a) energia di uscita superiore a 5 J per impulso, o
         (b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 500 W, o
      (D) lunghezza d'onda di uscita superiore a 360 nm ed aventi:
         (a) energia di uscita superiore a 1,5 J per impulso, o
         (b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 30 W
   (2) "laser" a vapore metallico, come segue:
      (A) "laser" a rame (Cu) aventi potenza di uscita media o in onda continua superiore a 20 W
      (B) "laser" ad oro (Au) aventi potenza di uscita media o in onda continua superiore a 5 W
      (C) "laser" al sodio (Na) aventi potenza di uscita superiore a 5 W

1522 seg.

(3) "laser" ad ossido di carbonio (CO) aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) energia emessa superiore a 2 Joule per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 5.000 W, o
(B) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 5.000 W
(4) "laser" ad anidride carbonica (CO_2) aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) potenza di uscita in onda continua superiore a 10 kW
(B) energia impulsiva di uscita per "durata dell'impulso" superiore a 10 microsecondi ed aventi:
(a) potenza di uscita media superiore a 10 kW, o
(b) "potenza di picco" impulsiva superiore a 100 kW
(C) energia impulsiva di uscita per "durata dell'impulso" non superiore a 10 microsecondi ma superiore a 500 ns ed aventi:
(a) energia impulsiva superiore a 5 J, o
(b) potenza di uscita media superiore a 1,2 kW, o
(D) energia impulsiva di uscita per "durata dell'impulso" non superiore a 500 ns ed aventi:
(a) energia impulsiva di uscita superiore a 2 J, o
(b) potenza di uscita media superiore a 1,2 kW

NOTA: I "laser" ad impulsi comprendono quelli che funzionano in onda continua con impulsi sovrapposti.

(5) "laser chimici" come segue:
(A) "laser" a fluoruro di idrogeno (HF)
(B) "laser" a fluoruro di deuterio (DF)
(C) "laser" a biossido di iodio (O_2I)
(6) "laser" a scarica di gas ed a ioni come segue:
(A) "laser" ad azoto aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) energia di uscita superiore a 1,5 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 120 W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 120 W
(B) "laser" a ione krypton o ione argon aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) energia di uscita superiore a 1,5 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 30 W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 30 W
(7) altri "laser" a gas aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) lunghezza d'onda di uscita non superiore a 150 nm ed aventi:
(a) energia di uscita superiore a 50 mJ per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 1 W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 1 W
(B) lunghezza d'onda di uscita superiore a 150 nm ma non superiore a 800 nm ed aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) energia di uscita superiore a 1,5 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 30 W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 30 W
(C) lunghezza d'onda di uscita superiore a 800 nm ma non superiore a 1.400 nm ed aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) energia di uscita superiore a 0,25 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 10 W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 10 W, o
(D) lunghezza d'onda di uscita superiore a 1.400 nm e potenza di uscita media o in onda continua superiore a 1 W
(b) "laser" a semiconduttori, come segue:
N.B.: I "laser" a semiconduttori sono comunemente chiamati diodi laser.
(1) "laser" individuali a semiconduttori aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) potenza media di uscita superiore a 100 mW, o
(B) lunghezza d'onda superiore a 1.000 nm
(2) insiemi di "laser" a semiconduttori contenenti "laser" individuali a semiconduttori aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) energia di uscita superiore a 500 microJoule per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 10 W
(B) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 10 W, o
(C) lunghezza d'onda superiore a 1.000 nm
(c) "laser" allo stato solido, come segue:
(1) "laser" "accordabili" aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:

NOTA: Il presente paragrafo comprende i "laser" in alessandrite e in zaffiro di titanio.

(A) lunghezza d'onda di uscita inferiore a 600 nm ed aventi:
(a) energia di uscita superiore a 50 mJ per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 1 W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 1 W
(B) lunghezza d'onda di uscita superiore a 600 nm ma non superiore a 1.400 nm ed aventi:
(a) energia di uscita superiore a 0,5 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 20 W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 20 W, o
(C) lunghezza d'onda di uscita superiore a 1.400 nm ed aventi:
(a) energia di uscita superiore a 50 mJ per impulso e "potenza di picco" superiore a 1W, o
(b) potenza di uscita media o in onda continua superiore ad 1 W, o
(2) "laser" non "accordabili", come segue:
Nota Tecnica: Ai fini del presente articolo i "laser" allo stato solido drogati alle terre rare sono considerati come "laser" non "accordabili".
(A) "laser" a rubino aventi energia di uscita superiore a 20 J per impulso
(B) "laser" a vetro drogato al neodimio aventi energia di uscita superiore a 20 J per impulso
(C) "laser" (diversi da quelli a vetro) drogati al neodimio aventi lunghezza d'onda di uscita compresa tra 1.000 nm e 1.100 nm ed una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:

NOTA: I "laser" (diversi da quelli a vetro) drogati al neodimio la cui lunghezza di uscita non è compresa tra 1.000 nm e 1.100 nm, sono descritti al successivo paragrafo (c)(2)(D).

(a) eccitati ad impulsi e "Q - commutati", aventi:
(1) uscita monomodale trasversale con una delle caratteristiche seguenti:
(A) "potenza di picco" superiore a 100 MW
(B) potenza di uscita media superiore a 20 W, o
(C) energia impulsiva superiore a 2 J, o
(2) uscita multimodale trasversale con una delle caratteristiche seguenti:
(A) "potenza di picco" superiore a 200 MW
(B) potenza di uscita media superiore a 50 W, o
(C) energia impulsiva superiore a 2 J

(b) eccitati ad impulsi e non "Q - commutati", aventi:
  (1) uscita monomodale trasversale con una delle caratteristiche seguenti:
    (A) "potenza di picco" superiore a 100 kW, o
    (B) potenza di uscita media superiore a 50 W, o
  (2) uscita multimodale trasversale con una delle caratteristiche seguenti:
    (A) "potenza di picco" superiore ad 1 MW, o
    (B) potenza media superiore a 500 W, o
(c) eccitati in continua, aventi:
  (1) uscita monomodale trasversale con una delle caratteristiche seguenti:
    (A) "potenza di picco" superiore a 100 kW, o
    (B) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 50 W, o
  (2) uscita multimodale trasversale con una delle caratteristiche seguenti:
    (A) "potenza di picco" superiore a 1 MW, o
    (B) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 500 W

NOTA: I "laser" eccitati ad impulsi comprendono quelli che funzionano in modo di eccitazione continuo con impulsi sovrapposti.

(D) altri "laser" non "accordabili" aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) lunghezza d'onda inferiore a 150 nm ed aventi:
  (1) energia di uscita superiore a 50 mJ per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 1 W, o
  (2) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 1 W
(b) lunghezza d'onda di 150 nm o superiore ma non superiore a 800 nm ed aventi:
  (1) energia di uscita superiore a 1,5 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 30 W, o
  (2) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 30 W
(c) lunghezza d'onda superiore a 800 nm ma non superiore a 1.400 nm, come segue:
  (1) "laser" "Q - commutati", aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
    (A) energia di uscita superiore a 0,5 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 50 W
    (B) potenza di uscita media superiore a 10 W per "laser" monomodali, o
    (C) potenza di uscita media superiore a 30 W per "laser" multimodali
  (2) "laser" non "Q - commutati" aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
    (A) energia di uscita superiore a 2 J per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore a 50 W, o
    (B) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 50 W, o
(d) lunghezza d'onda di 1.400 nm ed aventi:
  (1) energia di uscita superiore a 100 mJ per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore ad 1 W, o
  (2) potenza di uscita media o in onda continua superiore ad 1 W
(d) "laser" a coloranti ed altri "laser" liquidi aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
  (1) lunghezza d'onda inferiore a 150 nm ed aventi:
    (A) energia di uscita superiore a 50 mJ per impulso e "potenza di picco" impulsiva superiore ad 1 W, o
    (B) potenza di uscita media o in onda continua superiore ad 1 W
  (2) lunghezza d'onda uguale o superiore a 150 nm ma non superiore a 800 nm ed aventi:
    (A) energia di uscita superiore a 1,5 J per impulso e "potenza di picco" superiore a 20 W
    (B) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 20 W, o
    (C) un oscillatore monomodale longitudinale ad impulsi con potenza di uscita media superiore ad 1 W e cadenza di ripetizione superiore ad 1 kHz se la "durata dell'impulso" è inferiore a 100 ns
  (3) lunghezza d'onda superiore a 800 nm ma non superiore a 1.300 nm ed aventi:
    (A) energia di uscita superiore a 0,5 J per impulso e "potenza di picco" superiore a 10 W, o
    (B) potenza di uscita media o in onda continua superiore a 10 W, o
  (4) lunghezza d'onda superiore a 1.300 nm ed aventi:
    (A) energia di uscita superiore a 100 mJ per impulso e "potenza di picco" superiore ad 1 W, o
    (B) potenza di uscita media o in onda continua superiore ad 1 W
(e) "laser" ad elettrone libero

NOTE:
1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i "laser" ad elio-neon e ad elio-cadmio.
2. [non utilizzato]
3. [non utilizzato]
4. Per la condizione di esportabilità di "laser" Raman, vedere i paragrafi che descrivono le sorgenti di pompaggio "laser".

1526

Cavi e fibre ottiche, componenti ed accessori, come segue:

(a) cavi oceanici non armati o ad armatura semplice con attenuazione di 1,62 dB/km (3 dB per miglio marino) o inferiore, misurata alla frequenza di 600 kHz
(b) cavi per comunicazioni a fibre ottiche o loro fibre ottiche aventi una delle seguenti caratteristiche, con l'esclusione delle bretelle (pigtails) che non sono rinforzate per resistere alle radiazioni nucleari:
Nota Tecnica: Le bretelle (pigtails) sono spezzoni di cavo o di fibra ottica di lunghezza uguale o inferiore a 50 m collegati, in alcuni casi, a componenti o strumenti.
  (1) la fibra ottica è progettata per propagazione monomodale della luce
  (2) la fibra ottica:
    (A) è progettata per propagazione multimodale della luce, e
    (B) ha una attenuazione minore di 1 dB/km ad una lunghezza d'onda di 1.300 nm, o
  (3) fibre ottiche in grado di sopportare un carico di rottura al "collaudo di messa in prova" di 1,1 x 10^9 N/m^2, o più
  (4) appositamente progettati per impiego sottomarino, o
  (5) appositamente progettati per essere insensibili alle radiazioni nucleari
(c) cavi per comunicazioni a fibre ottiche o loro fibre ottiche aventi una delle caratteristiche seguenti:
  (1) appositamente fabbricati, per loro composizione o struttura, o modificati mediante un rivestimento, in modo da risultare sensibili agli effetti acustici, termici, inerziali, elettromagnetici, o alle radiazioni nucleari
  (2) modificati, per loro struttura o per rivestimento, per avere:
    (A) "lunghezza di battimento" maggiore di 50 cm

1526 seg.

(bassa birifrangenza), eccetto quando progettati per funzionare con lunghezze d'onda minori di 650 nm, o

(B) "lunghezza di battimento" minore di 5 cm (alta birifrangenza)

(d) cavi per comunicazioni di sicurezza, cioè cavi di comunicazione coassiali o a conduttori multipli, protetti con mezzi meccanici od elettrici dalle degradazioni o intrusioni fisiche per garantire la sicurezza delle comunicazioni tra i terminali senza necessità di crittografia

(e) componenti ed accessori appositamente progettati per le fibre od i cavi ottici descritti ai precedenti paragrafi del presente articolo, compresi i connettori per fibre ottiche, per la penetrazione di paratie stagne o di carene, che assicurino la tenuta a qualsiasi profondità, per utilizzazione in navi o scafi, ed accoppiatori di fibre ottiche per la giunzione di connessioni multiple (compresi gli accoppiatori di multiplazione e di demultiplazione per divisione in lunghezza d'onda, a T, a stella, e bidirezionali), con l'esclusione dei connettori usati con le fibre od i cavi ottici con perdita di accoppiamento ripetitivo di 0,5 dB o più.

(Vedere anche l'articolo MA09 (g)).

(Per i cavi di tipo militare (resistenti alla tranciatura, ecc.) vedere l'articolo MA11).

NOTE:

1. Il paragrafo (d) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione i cavi armati o con una guaina singola esterna resistente o con una singola schermatura elettromagnetica.
2. Per le apparecchiature connesse ai materiali definiti ai paragrafi (a),(b),(c) del presente articolo e loro componenti appositamente progettati, vedere l'articolo 1519.

1527

Apparecchiature crittografiche, e componenti appositamente progettati per queste apparecchiature, progettate per assicurare il segreto delle comunicazioni (cioè comunicazioni telegrafiche, telefoniche, facsimile, video e comunicazioni di dati) o delle informazioni immagazzinate, e "software" per controllare le funzioni di queste apparecchiature crittografiche o calcolatori per realizzare tali funzioni.

NOTE:

1. Il presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i sistemi video che, ai fini del segreto, impieghino tecniche numeriche (ad esempio conversione di un segnale analogico, cioè video o facsimile, in un segnale numerico).
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione semplici dispositivi od apparecchiature crittografiche che assicurino solo il carattere confidenziale delle comunicazioni come segue:
   (a) apparecchi di trasmissione telefonica che utilizzino l'inversione a frequenza fissa o tecniche di mescolamento di bande fisse nelle quali i cambi di trasposizioni non si effettuano più di una volta ogni 10 secondi
   (b) apparecchi civili video o facsimile standard costruiti per assicurare alle comunicazioni un carattere confidenziale mediante trasmissioni di informazioni analogiche con l'uso di metodi atipici per destinatari esclusivi (apparecchi a sistema video con trasposizioni di informazioni analogiche)
   (c) sistemi video per televisioni a pagamento e per televisione riservata ad un numero limitato di telespettatori, compresi gli apparati di televisione industriale e commerciale che utilizzino sistemi di scansione diversi dai sistemi commerciali generalmente in uso.
3. Sono sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo o dall'articolo MA11 i "calcolatori numerici" ed analizzatori differenziali numerici (calcolatori incrementali) progettati, modificati o combinati per l'impiego con una qualsiasi macchina cifrante, apparecchiatura, dispositivo o tecnica crittografica, compreso il "software", il controllo a "microprogramma" (firmware) o il controllo logico specializzato, loro materiali associati e le apparecchiature o sistemi nei quali questi calcolatori od analizzatori sono incorporati.

1529

Apparecchiature elettroniche di collaudo, di misura, o di sviluppo per microprocessori/ microcalcolatori, come segue, e loro "software" appositamente progettato:

(a) qualsiasi apparecchiatura di misura e collaudo:
  (1) non descritta in altri articoli della Tabella, e
  (2) progettata per impiego con frequenze superiori a 18 GHz

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature seguenti aventi frequenza massima specificata di funzionamento uguale o inferiore a 26,5 GHz:
  (1) misuratori di potenza
  (2) generatori di rumore a larga banda, o
  (3) misuratori di cifra di rumore

(b) analizzatori di stati logici aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti e loro accessori e componenti appositamente progettati:
  (1) numero totale di canali maggiore di 64
  (2) frequenza di campionamento per canale sincrono (stato) superiore a 50 MHz
  (3) frequenza di campionamento per canale asincrono (sequenza) superiore a 200 MHz, o
  (4) interfaccia di sonde ed assemblatori inversi, con l'esclusione di quelle progettate per l'impiego con una "famiglia" di microcircuiti microprocessori o microcalcolatori che contenga almeno un microcircuito microprocessore o microcalcolatore non sottoposto ad autorizzazione dall'articolo 1564

(c) campioni di frequenza al cesio aventi le due caratteristiche seguenti:
  (1) progettati come campioni di frequenza di riferimento per uso di laboratorio, e
  (2) una delle caratteristiche seguenti:
    (A) deriva a lungo termine (invecchiamento), nelle 24 ore o più, di 1 parte o meno su 10^{10}, o
    (B) deriva a breve termine (instabilità), su un periodo da 1 a 100 secondi, di 1 parte o meno su 10^{12}

(d) apparecchiature contenenti campioni di frequenza al cesio aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
  (1) progettati per uso mobile ed aventi deriva a lungo termine (invecchiamento), nelle 24 ore o più di 1 parte o meno su 10^{9}
  (2) progettati per uso terrestre fisso ed aventi deriva a lungo termine (invecchiamento), nelle 24 ore o più di 5 parti o meno su 10^{10}, o
  (3) deriva a breve termine (instabilità), su un periodo da 1 a 100 secondi, di 1 parte o meno su 10^{12}

(e) "generatori di frequenza a pettine" progettati per funzionamento con frequenze superiori a 12,5 GHz

(f) ricevitori di strumentazione a microonde appositamente calibrati, in grado di misurare simultaneamente l'ampiezza e la fase e progettati per funzionare con frequenze superiori a 1 GHz

NOTA: Il presente paragrafo comprende i ricevitori degli apparati per la misura dei diagrammi di antenna, di fase o di ampiezza, in campo vicino e lontano.

(g) contatori numerici aventi una delle caratteristiche seguenti:
  (1) in grado di effettuare misure di frequenza al di sopra di 20 GHz
  (2) in grado di misurare sia la frequenza sia la variazione di fase o di frequenza entro un impulso ("misura della variazione di frequenza entro un impulso"), utilizzando intervalli di campionatura con sincronizzazione interna o esterna di 100 ns o meno, o
  (3) in grado di effettuare la "misura di treni di frequenza" maggiori di 250 MHz con durata inferiore a 2 ms

(h) strumenti numerici di misura della tensione in grado di effettuare più di 1.000 letture al secondo con risoluzione maggiore di 4 cifre e ½, non includendo cambio di scala o di polarità
NOTA: il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione:
- (a) gli apparati di quantificazione visuale in grado di fornire un valore medio, visualizzato o meno, dei risultati della misura
- (b) gli analizzatori multicanali di tutti i tipi utilizzati in esperimenti nucleari,
- (c) i dispositivi industriali di telemisura nei quali un predeterminato valore immagazzinato è utilizzato come base della misura

(i) analizzatori, apparecchi di misura e simulatori di protocolli normalizzati di comunicazione di livello 3 e superiori della norma X25 e di protocolli relativi alla Rete Numerica per l'Integrazione dei Servizi (CCITT/ISO)

(j) strumenti o sistemi di sviluppo per microprocessori o microcalcolatori, in grado di sviluppare "software" per microcircuiti sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1564 o di programmare tali microcircuiti.
NOTE:
1. Il presente paragrafo comprende gli accessori appositamente progettati per questi strumenti o sistemi di sviluppo per microprocessori o microcalcolatori come:
   - (a) assemblatori "incrociati", compilatori "incrociati"
   - (b) interfacce di adattamento per prototipi e/o sonde di emulazione
   - (c) dispositivi di messa a punto
   - (d) moduli di personalizzazione contenenti più di un accessorio descritto ai paragrafi (a)(b) o (c) della presente Nota
2. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione gli strumenti o i sistemi di sviluppo per microprocessori o microcalcolatori aventi tutte le caratteristiche seguenti:
   - (a) possibilità di impiego per lo sviluppo di "software" per una "famiglia" di microcircuiti microprocessori o microcalcolatori non progettati in paesi terzi o per la programmazione di tali microcircuiti
   - (b) possibilità di impiego solo per microcircuiti microprocessori o microcalcolatori aventi le due caratteristiche seguenti:
     - (1) lunghezza di parola di operando (dati) non maggiore di 16 bit, e
     - (2) unità logica aritmetica (ALU) non maggiore di 32 bit, e
   - (c) la "famiglia" contenga almeno un microcircuito microprocessore o microcalcolatore non sottoposto ad autorizzazione dall'articolo 1564.
3. I compilatori "incrociati" o assemblatori "incrociati" necessari per l'impiego con sistemi o strumenti particolari, per lo sviluppo di microprocessori o microcalcolatori, non sottoposti ad autorizzazione dal presente paragrafo, devono contenere soltanto la quantità minima di "software" in forma eseguibile dalla macchina per realizzare le funzioni per le quali sono stati progettati. Perchè altri strumenti o sistemi incompatibili possano realizzare le stesse funzioni, deve essere necessario:
   - (a) modificare questo "software", o
   - (b) aggiungere "programmi"

   N.B.: Per i compilatori "incrociati" o assemblatori "incrociati" non appositamente progettati per l'impiego con strumenti o sistemi di sviluppo per microprocessori o microcalcolatori, descritti nel presente paragrafo, vedere l'articolo 1566.

1531

"Sintetizzatori di frequenza", ed apparecchiature contenenti tali "sintetizzatori di frequenza", come segue:

(a) "sintetizzatori di frequenza", contenenti campioni di frequenza sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1529 (c).

(b) "sintetizzatori di frequenza" e generatori di segnali sintetizzati per strumenti e componenti ed accessori appositamente progettati per questi materiali, progettati per impiego terrestre, in grado di generare frequenze di uscita la cui stabilità a breve o a lungo termine e precisione sono controllate, derivate o disciplinate dalla frequenza di ingresso o dalla frequenza campione interna ed aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
- (1) frequenza di uscita massima sintetizzata superiore a 550 MHz
- (2) una delle caratteristiche di rumore seguenti:
  - (A) rumore di fase in banda laterale unica (BLU) migliore di -120 dBc/Hz, misurato ad una frequenza scalata di 20 kHz dalla portante
  - (B) rumore di fase in banda laterale unica (BLU) migliore di -106 dBc/Hz, misurato ad una frequenza scalata di 100 Hz dalla portante
  - (C) rumore di fase integrato migliore di -60 dBc/Hz riferito alla banda di 30 kHz centrata sulla portante e con l'esclusione della banda di 1 Hz centrata su questa portante, o
  - (D) rumore integrato in modulazione di ampiezza migliore di -70 dBc/Hz, riferito alla banda di 30 kHz centrata sulla portante e con l'esclusione della banda di 1 Hz centrata su questa portante

  NOTA: I generatori di segnali sintetizzati sottoposti ad autorizzazione solo dai paragrafi (b)(1) o (b)(2)(A) del presente articolo possono essere esportati senza autorizzazione se la loro frequenza di uscita massima sintetizzata non supera 1.400 MHz o se il rumore di fase in banda laterale unica non è inferiore a -136 dBc/Hz misurato ad una frequenza scalata di 20 kHz dalla portante di 100 MHz ed a condizione che la tecnologia fornita rappresenti il minimo necessario per l'utilizzazione (cioè installazione, funzionamento e manutenzione) dei suddetti generatori di segnali.
- (3) "programmabili elettricamente in frequenza" con "tempo di commutazione della frequenza" inferiore a 5 ms
- (4) "programmabili elettricamente in fase" con tempo di commutazione di fase minore di 10 ms eccetto le apparecchiature che comprendono reti di preenfasi per la modulazione di frequenza
- (5) livello di tensioni spurie in uscita, misurato in rapporto alla frequenza di uscita selezionata, migliore di:
  - (A) -60 dB armoniche, o
  - (B) -92 dB non armoniche
- (6) più di tre diverse frequenze di uscita sintetizzate selezionate, disponibili simultaneamente su una o più uscite, o
- (7) dispositivi di modulazione ad impulsi della frequenza di uscita

(c) apparecchiature avioniche di comunicazioni utilizzanti "sintetizzatori di frequenza", come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati:
- (1) progettate per ricevere o per trasmettere frequenze superiori a 156 MHz
- (2) comprendenti dispositivi per la selezione rapida di più di 200 canali per apparecchiatura, con l'esclusione delle apparecchiature funzionanti nella banda da 108 a 137 MHz dotati di dispositivi per la selezione rapida di 760 canali o meno spaziati di 25 kHz o più ed in uso normale civile da più di un anno
- (3) aventi "tempo di commutazione della frequenza" inferiore a 10 ms
- (4) "sintetizzatori di frequenza" progettati per le apparecchiature sopra descritte, forniti separatamente o congiuntamente con le suddette apparecchiature, i cui parametri eccedono i limiti previsti al precedente paragrafo (b)

  (Vedere anche l'articolo 1501 (a))

(d) trasmettitori radio che incorporano unità di comando di trasmissione, gli stadi che precedono gli amplificatori di potenza e gli oscillatori pilota utilizzanti la sintesi di frequenza, come segue, e loro componenti e accessori appositamente progettati:
- (1) aventi frequenza di uscita superiore a 550MHz, eccetto:

1531 seg.

(A) i trasmettitori televisivi aventi tutte le caratteristiche seguenti:
- (a) frequenza di uscita uguale o inferiore a 960 MHz
- (b) risoluzione di frequenza non migliore di (minore di) 1 kHz, e
- (c) "sintetizzatore di frequenza" a comando manuale incorporato nel trasmettitore o previsto per pilotare il trasmettitore con frequenza di uscita uguale o inferiore a 120 MHz

(B) le apparecchiature di comunicazione terrestri progettate per impiego civile, destinate al servizio mobile terrestre o marittimo, per esempio sistemi di radiocomunicazioni cellulari, radioamatori o radiotelefoni portatili aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(Per i materiali che contengono apparecchiature o "software" crittografici, vedere l'articolo 1527)
N.B.: Nessuna delle disposizioni del presente paragrafo consente l'esportazione di tecnologia per lo sviluppo o la produzione di apparecchiature numeriche o di "software appositamente progettato" destinati ad essere usati in reti mobili terrestri civili:
- (a) frequenza di funzionamento non superiore a 1,3 GHz
- (b) potenza di uscita uguale o inferiore a 50 W per le unità mobili, o uguale o inferiore a 300 W per le unità fisse
- (c) per le stazioni di base radiocellulari, soltanto uso di radiotrasmissioni analogiche
- (d) "tempo di commutazione di frequenza" del trasmettitore uguale o superiore a 2 ms
- (e) risoluzione di frequenza non migliore di 2,5 kHz, e
- (f) nessuna delle caratteristiche sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1517 (c)

(2) aventi più di tre differenti frequenze di uscita sintetizzate selezionate disponibili simultaneamente su una o più uscite

(3) aventi dispositivi di modulazione ad impulsi della frequenza di uscita del trasmettitore o del "sintetizzatore di frequenza" incorporato

(4) "sintetizzatori di frequenza" progettati per le apparecchiature descritte nel presente paragrafo, forniti separatamente o congiuntamente con le suddette apparecchiature, i cui parametri eccedono i limiti previsti al precedente paragrafo (b), con l'esclusione di quelli appositamente progettati per radiotelefoni non sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (d)(1)(B) del presente articolo.

NOTA:
1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature nelle quali la frequenza di uscita è prodotta sommando o sottraendo due o più frequenze ottenute da oscillatori a quarzo, operazioni seguite o meno da una moltiplicazione del risultato.

1533

"Analizzatori di segnali" (compresi gli analizzatori di spettro) ed analizzatori di reti, come segue, e loro componenti ed accessori appositamente progettati e loro "software appositamente progettato":

(a) "analizzatori di segnali" aventi una delle caratteristiche seguenti:
- (1) in grado di analizzare frequenze superiori a 18 GHz
- (2) in grado di analizzare frequenze superiori a 2,3 GHz, con un "arco di frequenze" maggiore di 2,3 GHz, o
- (3) utilizzanti la compressione del tempo del segnale di ingresso

(b) "analizzatori dinamici di segnale" con l'esclusione di quelli aventi "larghezza di banda in tempo reale" inferiore a 5,12 kHz
NOTA: Le disposizioni del presente paragrafo non consentono l'esportazione di tecnologia per gli "analizzatori dinamici di segnale", con l'esclusione della tecnologia minima richiesta per l'uso, cioè, installazione, funzionamento e manutenzione.

(c) "analizzatori di rete a scansione di frequenza" o generatori di scansione:
- (1) per la misura automatica dei parametri complessi di circuiti equivalenti su una gamma di frequenze, aventi frequenza massima di funzionamento maggiore di 20 GHz, o
- (2) senza possibilità di comando a distanza per la misura automatica di parametri complessi di circuiti equivalenti su una gamma di frequenze, aventi frequenza massima di funzionamento maggiore di 40 Ghz

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione gli apparati di misura punto-punto in onda continua.

(d) analizzatori scalari di reti aventi frequenza massima di funzionamento superiore a 20 GHz.

NOTA:
1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione:
   - (a) gli analizzatori ottici di spettro tra i quali:
     - (1) i misuratori monocromatici a prisma o a reticolo
     - (2) gli interferometri ottici
     - (3) gli spettrometri ottici
   - (b) le apparecchiature che impiegano soltanto filtri con larghezza di banda passante a percentuale costante (noti anche come filtri di ottava o frazioni di ottava)
   - (c) le apparecchiature medicali contenenti degli "analizzatori di segnali" integrati

1534

Microdensitometri a base piatta (con l'esclusione dei tipi a raggi catodici) aventi una delle caratteristiche seguenti e loro componenti appositamente progettati:

- (a) velocità di registrazione o di scansione superiore a 5.000 punti di dati al secondo
- (b) cifra di merito migliore (minore) di 0,1 definita come il prodotto della risoluzione della densità (espressa in unità di densità) per la risoluzione spaziale (espressa in micrometri)
  NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature con risoluzione spaziale non migliore di (inferiore a) 2 micrometri e risoluzione della densità non migliore di (inferiore a) 0,01 unità di densità.
- (c) gamma di densità ottica maggiore di quella da 0 a 4

Nota Tecnica: La risoluzione della densità (espressa in unità di densità) è misurata nella gamma di densità ottica dello strumento.

1537

Apparecchiature a microonde (comprese le onde millimetriche), come segue, in grado di funzionare con frequenze maggiori di 10,5 GHz:

(Per le apparecchiature a microonde appositamente progettate per i materiali descritti negli articoli 1501, 1517, 1520 o 1529, vedere tali articoli)

- (a) guide d'onda, rigide o flessibili progettate per essere utilizzate con frequenze superiori a 26,5 GHz
- (b) guide d'onda aventi larghezza di banda con rapporto superiore a 1,7/1
- (c) accoppiatori direzionali aventi larghezza di banda con rapporto superiore a 1,7/1 e direttività nella banda uguale o superiore a 20 dB
- (d) antenne elettronicamente orientabili e loro sottoassiemi, progettate per permettere il controllo elettronico della forma

e dell'orientamento del fascio (vedere anche l'articolo MA15), e loro componenti appositamente progettati (compresi i duplicatori, gli sfasatori e i commutatori a diodi veloci associati)

(e) altre antenne appositamente progettate per funzionare con frequenze maggiori di 30 GHz, aventi diametro minore di 1 m e loro componenti appositamente progettati

(f) assiemi e sottoassiemi a microonde in grado di funzionare con frequenze superiori a 23,6 GHz, aventi circuiti fabbricati con l'applicazione degli stessi processi utilizzati nella tecnologia dei circuiti integrati, che comprendono elementi attivi di circuiti

(g) assiemi e sottoassiemi a microonde che contengono filtri passabanda od eliminatori di banda in grado di funzionare a 23,6 GHz o più

(h) amplificatori con banda passante istantanea maggiore di mezza ottava (cioè la frequenza di funzionamento più elevata è superiore a 1,5 volte la frequenza di funzionamento più bassa)

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione gli amplificatori parametrici o paramagnetici aventi una delle caratteristiche seguenti:
- (a) appositamente progettati per applicazioni medicali
- (b) appositamente progettati per "semplici dispositivi didattici" e funzionanti con frequenze industriali scientifiche o medicali (ISM), o
- (c) aventi potenza di uscita uguale o inferiore a 10 W ed appositamente progettati per:
  - (1) la rilevazione di presenze indesiderabili per fornire l'allarme in locali industriali e civili
  - (2) i sistemi di controllo e di conteggio per la circolazione e per l'industria
  - (3) i sistemi per la rilevazione dell'inquinamento dell'aria o dell'acqua, o
  - (4) "semplici dispositivi didattici"

NOTA:
1. Il paragrafo (d) del presente articolo non sottopone ad autorizzazione i duplicatori e gli sfasatori appositamente progettati per essere utilizzati nei sistemi di televisione civile o in altri sistemi radar o di comunicazioni civili non sottoposti ad autorizzazione da nessun altro articolo della Tabella.

1548

Componenti fotosensibili, compresi gli elementi in barrette ed a mosaico sul piano focale, come segue e loro piastrine e dischi (wafer):

(a) componenti fotosensibili (compresi i fotodiodi, fototransistor, fototiristori, celle fotoconduttrici o simili componenti fotosensibili):
- (1) aventi sensibilità di picco per lunghezze d'onda più lunghe di 1.200 nm o più corte di 190 nm, o
- (2) aventi sensibilità di picco per lunghezza d'onda più corta di 300 nm ed efficienza minore dello 0,1% relativa alla risposta di picco per lunghezze d'onda più lunghe di 400 nm

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i fotodiodi a vuoto appositamente progettati per l'impiego in spettrofotometria ed aventi risposta di picco per lunghezza d'onda più corta di 300 nm.

(b) fotodiodi semiconduttori o fototransistor con "costante di tempo" di risposta di 95 ns o meno misurata alla temperatura di funzionamento per la quale questa costante di tempo raggiunge il suo valore minimo, <u>con l'esclusione</u> dei fotodiodi semiconduttori non "qualificati per uso spaziale" con "costante di tempo" di risposta di 0,5 ns o più o sensibilità di picco per lunghezza d'onda non superiore a 1.050 nm e non inferiore a 300 nm

(c) elementi fotosensibili in barrette ed a mosaico sul piano focale (ibridi o monolitici) aventi le caratteristiche definite ai precedenti paragrafi (a) o (b) e loro componenti appositamente progettati

(d) quelli appositamente progettati o previsti per resistere alle radiazioni elettromagnetiche (ad esempio laser) e alle radiazioni di particelle ionizzate

(Per i tubi fotomoltiplicatori contenenti le placche a microcanali, vedere l'articolo 1549).

NOTE:
1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione:
   - (a) i dispositivi fotoelettrici al germanio con sensibilità di picco per una lunghezza d'onda più corta di 1750 nm
   - (b) le celle fotoconduttrici all'infrarosso ad elemento singolo o ad elementi multipli (non più di 16 elementi), incapsulate, o i rivelatori piroelettrici utilizzanti uno dei materiali seguenti:
     - (1) solfuro di piombo
     - (2) solfato di triglicinio e varianti
     - (3) titanato di zirconio-lantanio-piombo e varianti
     - (4) tantalato di litio
     - (5) fluoruro di polivinilidene e varianti
     - (6) niobato di stronzio-bario e varianti, o
     - (7) seleniuro di piombo
   - (c) i fotorivelatori ad elemento singolo incapsulati non raffreddati (funzionanti alla temperatura ambiente di 295K), al tellururo di cadmio-mercurio (HgCdTe), fotomagnetoelettrici o fotoconduttori, aventi sensibilità di picco per una lunghezza d'onda più corta di 11.000 nm.

1549

Tubi fotomoltiplicatori aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:

(a) tipi insensibili alla luce visibile aventi limite superiore di lunghezza d'onda al di sotto di 350 nm, (il limite superiore della lunghezza d'onda è definito come quello per il quale la sensibilità è pari al 10% della sensibilità massima)

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i tubi fotomoltiplicatori appositamente progettati per l'impiego in spettrofotometria ed aventi sensibilità di picco ad una lunghezza d'onda più corta di 300 nm.

(b) tempo di salita dell'impulso all'anodo minore di 1 ns, o

(c) contenenti moltiplicatori di elettroni con placche a microcanali.

(Per i componenti fotosensibili, vedere l'articolo 1548).
(Per i moltiplicatori di elettroni con placche a microcanali, vedere l'articolo 1555).

1553

Sistemi a raggi X con scarica a lampo, compresi i tubi, aventi tutte le caratteristiche seguenti:

(a) potenza di picco superiore a 500 MW
(b) tensione di uscita superiore a 500 kV, e
(c) larghezza d'impulso inferiore a 0,2 microsecondi.

1555

Tubi elettronici, come segue, e loro componenti appositamente progettati:

(a) tubi elettronici destinati alla conversione od alla intensificazione dell'immagine, inclusi quelli progettati per telecamere a scansione di striscia o di immagine completa, contenenti:
- (1) moltiplicatori di elettroni con placche a microcanali, o
- (2) fotocatodi semitrasparenti contenenti strati a crescita epitassiale di composti semiconduttori, quali l'arseniuro di gallio

(b) tubi elettronici per telecamere di televisione/video, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
- (1) contenenti moltiplicatori di elettroni con placche a microcanali

1555 seg.

(2) accoppiati a tubi elettronici sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo, o
(3) rinforzati ed aventi un rapporto massimo lunghezza/diametro del bulbo di 5 a 1 od inferiore

NOTE:

1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i tubi amplificatori di raggi X di tipo commerciale standard.
2. Nessuna delle disposizioni della presente Nota autorizza l'esportazione di tecnologia per le apparecchiature specificate, con l'esclusione del minimo di tecnologia necessario per la loro utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione).

Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i tubi di seguito riportati:

(a) tubi convertitori o intensificatori di immagini che non creano immagini, contenenti moltiplicatori elettronici con placche a microcanali, se non appositamente progettati per telecamere sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1585
(b) tubi per telecamere per televisione/video, contenenti moltiplicatori di elettroni con placche a microcanali progettati per telecamere non sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1585.

N.B.: La presente Nota non si applica ai tubi elettronici che incorporano un fotocatodo all'arseniuro di gallio o semiconduttore similare.

1556

Elementi ottici ed elementi per tubi ottici, come segue:

(a) placche o fasci non flessibili di fibre ottiche fuse, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
  (1) spaziatura delle fibre (da centro a centro) inferiore a 10 micrometri
  (2) mezzo assorbente la luce sistemato intorno ad ogni fibra oppure negli interstizi delle fibre, e
  (3) diametro maggiore di 13 mm
(b) placche a microcanali per l'amplificazione elettronica dell'immagine, aventi le due caratteristiche seguenti:
  (1) 15.000 tubi forati per placca o più, e
  (2) spaziatura dei fori (da centro a centro) inferiore a 25 micrometri
(c) fotocatodi semitrasparenti contenenti strati a crescita epitassiale di composti semiconduttori, quali l'arseniuro di gallio
  (Per i materiali di partenza associati, vedere l'articolo 1757)
(d) elementi ottici del tipo a diffrazione, appositamente progettati per schermi di visualizzazione, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
  (1) trasmissione maggiore del 90% oltre la banda di riflessione e riflessione maggiore del 75% all'interno della banda di riflessione e banda passante minore di 15 nanometri accordata sulla frequenza della sorgente luminosa da visualizzare
  (2) guadagno di luminosità dello schermo di proiezione posteriore maggiore di 10 volte il guadagno di un diffusore di Lambert di superficie equivalente e variazione di luminosità, attraverso l'uscita, minore del 10%
  (3) appositamente progettati per essere impiegati in visualizzatori montati su casco.

1558

Tubi elettronici a vuoto e catodi, come segue, ed altri componenti appositamente progettati per questi tubi;

(a) tubi nei quali il controllo della carica spaziale è utilizzato come il principale parametro di funzionamento, inclusi i triodi e i tetrodi, come segue:
  (1) tubi previsti per il funzionamento ad onda continua, aventi una delle caratteristiche seguenti:
    (A) funzionanti su frequenze maggiori di 4 GHz alla dissipazione anodica nominale massima, o
    (B) funzionanti nella gamma di frequenze da 0,3 a 4 GHz ed aventi, in qualsiasi condizione di raffreddamento, il prodotto della dissipazione anodica nominale massima (espressa in kW) per il quadrato della frequenza massima (espressa in GHz) alla dissipazione anodica nominale massima superiore a 10, con l'esclusione dei tubi appositamente progettati per trasmettitori televisivi funzionanti nella gamma di frequenza da 0,47 a 0,96 GHz e previsti per funzionare senza corrente di griglia, per i quali il prodotto della dissipazione anodica nominale (espressa in kW) per il quadrato della frequenza massima (espressa in GHz) può raggiungere il valore di 20
  (2) tubi previsti per funzionare esclusivamente ad impulsi ed aventi una delle caratteristiche seguenti:
    (A) funzionanti su frequenze maggiori di 1 GHz, con potenza di picco di uscita massima degli impulsi superiore a 45 kW, o
    (B) funzionanti nella gamma di frequenze da 0,3 a 1 GHz ed aventi, in qualsiasi condizione di raffreddamento, il prodotto della potenza di picco di uscita degli impulsi (espressa in kW) per il quadrato della frequenza massima (espressa in GHz) superiore a 45
  (3) tubi appositamente progettati per essere impiegati come modulatori ad impulsi per radar, aventi tensione nominale anodica di picco di 100 kV o più, oppure previsti per generare impulsi con potenza di picco di 20 MW o più
(b) tubi che utilizzano l'interazione tra un fascio di elettroni ed elementi a microonde e nei quali gli elettroni circolano in direzione perpendicolare al campo magnetico applicato, compresi i magnetron, i tubi amplificatori a campi incrociati e i tubi oscillatori a campi incrociati, con l'esclusione di:
  (1) magnetron ad impulsi e tubi amplificatori a campi incrociati, a frequenza fissa ed accordabile, impiegati in uso civile normale in apparecchiature non sottoposte ad autorizzazione dalla presente Tabella come segue:
    (A) magnetron progettati per funzionare su frequenze inferiori a 3 GHz con potenza di picco di uscita massima nominale di 5 MW o inferiore, oppure progettati per funzionare su frequenze comprese tra 3 e 12 GHz ed aventi il prodotto della potenza di picco di uscita nominale massima (espressa in kW) per la frequenza (espressa in GHz) inferiore a 4.200 e "tempo di accordo della frequenza" superiore a 100 ms
    (B) tubi amplificatori a campi incrociati progettati per funzionare su frequenze inferiori a 4 GHz con potenza media di uscita nominale massima di 1,2 kW o inferiore, banda passante di 200 MHz o inferiore e guadagno minore di 15 dB
  (2) magnetron ad onda continua ed a frequenza fissa progettati per uso medicale, riscaldamento industriale o cottura, funzionanti su frequenza di 2,375 GHz ±0,05 GHz o di 2,45 GHz ±0,05 GHz con potenza di uscita nominale massima non superiore a 6 kW, oppure su frequenza inferiore a 1 GHz, con potenza di uscita nominale massima non superiore a 35 kW
(c) tubi che utilizzano l'interazione tra un fascio di elettroni ed elementi o cavità a microonde, nei quali gli elettroni circolano in direzione parallela al campo magnetico applicato, compresi i klystron o tubi ad onde progressive, eccetto:
  (1) i tubi ad onda continua aventi tutte le caratteristiche seguenti:
    (A) progettati per l'impiego nelle telecomunicazioni civili terrestri
    (B) dotati di banda passante istantanea con un qualsiasi insieme di caratteristiche seguenti:
      (a) tubi aventi:
        (1) banda passante istantanea di una semi ottava o inferiore (cioè la fre-

quenza di funzionamento più elevata uguale o inferiore a 1,5 volte la frequenza di funzionamento più bassa), e

(2) il prodotto della potenza di uscita nominale (espressa in kW) per la frequenza di funzionamento massima (espressa in GHz) non superiore a 0,3

(b) tubi aventi:

(1) banda passante istantanea del 10% o meno (cioè la frequenza di funzionamento più elevata uguale o inferiore a 1,1 volte la frequenza di funzionamento più bassa)

(2) il prodotto della potenza di uscita nominale (espressa in kW) per la frequenza massima di funzionamento (espressa in GHz) non superiore a 5, e

(3) capacità di funzionamento nelle bande di telecomunicazioni a standard internazionale, o

(c) tubi aventi:

(1) banda passante istantanea del 3% o inferiore (cioè la frequenza di funzionamento più elevata non superi di 1,03 volte la frequenza di funzionamento più bassa)

(2) il prodotto della potenza di uscita nominale (espressa in kW) per la frequenza massima di funzionamento (espressa in GHz) uguale o inferiore a 25, e

(3) capacità di funzionamento nelle bande di telecomunicazioni a standard internazionale

(C) frequenza di funzionamento non superiore a 20 GHz

(D) non aventi cannoni elettronici a griglie multiple comprese le griglie allineate, e

(E) collettori non aventi più di due stadi depressi

(2) tubi ad impulsi come segue:

(A) destinati ad applicazioni civili

(B) dotati di banda passante istantanea di una semi ottava o inferiore (cioè la frequenza di funzionamento più elevata uguale o inferiore a 1,5 volte la frequenza di funzionamento più bassa)

(C) aventi collettori con non più di due stadi depressi, e

(D) aventi un qualsiasi insieme di caratteristiche seguenti:

(a)(1) potenza saturata di picco in uscita non superiore ad 1 kW

(2) potenza media di uscita non superiore a 40 W, e

(3) frequenza di funzionamento non superiore a 10 GHz, o

(b)(1) potenza saturata di picco in uscita non superiore a 100 W

(2) potenza media di uscita non superiore a 20 W, e

(3) frequenza di funzionamento compresa tra 10 e 20 GHz

(3) tubi ad impulsi a frequenza fissa, come segue:

(A) destinati ad applicazioni civili

(B) funzionanti con frequenze inferiori a 3,5 GHz

(C) aventi potenza di picco in uscita di 1,6 MW o inferiore, e

(D) aventi banda passante di funzionamento minore dell'1%

(4) tubi come segue:

(A) utilizzati come tubi oscillatori a frequenza fissa o accordabile per variazione di tensione

(B) progettati per funzionare con frequenze inferiori a 20 GHz, e

(C) potenza di uscita massima inferiore a 3 W

(d) tubi che utilizzano l'interazione tra un fascio di elettroni ed elementi o cavità a microonde che non necessitano di campo magnetico per comandare o concentrare il fascio di elettroni, con l'esclusione dei klystron reflex oscillatori di bassa potenza progettati per funzionare su frequenze inferiori a 20 GHz con potenza di uscita massima minore di 3 W

(e) tubi che utilizzano l'interazione tra un fascio di elettroni ed elementi o cavità a microonde nei quali gli elettroni si spostano in direzione parallela al campo magnetico applicato ma che necessitano per il loro funzionamento di una componente notevole di velocità perpendicolare al campo magnetico applicato compresi i gyrotrons, ubitrons e peniotrons, con l'esclusione dei gyrotrons oscillatori

(f) tubi progettati per sopportare su un qualsiasi asse una accelerazione di breve durata (shock) superiore a 1.000 g

(g) tubi progettati per funzionare a temperature ambiente superiori a 473 K (200°C)

(h) tubi dei tipi descritti ai paragrafi (c), (d) o (e) del presente articolo, progettati per funzionare senza filamento o elemento riscaldante del catodo (assenza di connessioni di alimentazione del riscaldatore)

(i) tubi a vuoto a fascio modulato di elettroni che colpiscono uno o più diodi semiconduttori per fornire un guadagno in potenza

(j) catodi per tubi elettronici a vuoto come segue:

(1) appositamente progettati per tubi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi da (a) fino a (i) del presente articolo, o

(2) catodi impregnati in grado di produrre una densità di corrente superiore a 0,5 A/cm² nelle condizioni di funzionamento nominali.

NOTE:

1. Nessuna delle disposizioni della presente Nota autorizza l'esportazione della tecnologia relativa ai tubi elettronici a vuoto o loro componenti appositamente progettati.
(Per le apparecchiature di fabbricazione vedere l'articolo 1355).
I paragrafi (a) e (c) del presente articolo non sottopongono ad autorizzazione i tubi elettronici appositamente progettati per trasmissioni di televisione civile in conformità alle norme CCIR o OIR e loro componenti appositamente progettati.

2. Nessuna delle disposizioni della presente Nota autorizza l'esportazione di tecnologia.
I paragrafi (b) e (c) del presente articolo non sottopongono ad autorizzazione i magnetron e klystron appositamente progettati per gli acceleratori di particelle per la radioterapia medicale, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(a) in grado di funzionare solo alla frequenze di 3.000 MHz ± 15 MHZ o di 2.856 MHz ± 15 MHz
(b) non accordabili in modo meccanico od elettronico al di fuori delle bande sopra citate
(c) accordabili meccanicamente nelle bande sopra citate, e
(d) aventi potenza di picco in uscita non superiore a 10 MW e potenza media in uscita non superiore a 15 kW

1560

Condensatori con capacità di immagazzinare elevate energie, come segue:

(a) condensatori con frequenza di ripetizione inferiore a 10 Hz (con scarica in un solo colpo) aventi tutte le caratteristiche seguenti:

(1) tensione nominale uguale o superiore a 5 kV

(2) densità di energia uguale o superiore a 250 J/kg, e

(3) energia totale uguale o superiore a 25 kJ

(b) condensatori con frequenza di ripetizione inferiore a 10 Hz o più (con scariche successive), aventi tutte le caratteristiche seguenti:

(1) tensione nominale uguale o superiore a 5 kV

(2) densità di energia uguale o superiore a 50 J/kg

(3) energia totale uguale o superiore a 100 J, e

(4) durata della vita uguale o superiore a 10.000 cicli carica/scarica

1560 seg.

NOTA:
1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione condensatori elettrolitici o al tantalio.

1561#

Materiali appositamente progettati e fabbricati per assorbire le onde elettromagnetiche di frequenza maggiore di 2x10⁶ Hz e minori di 3x10¹² Hz, con l'esclusione dei materiali seguenti:

(a) materiali assorbenti del tipo a 'capelli' costituiti da fibre naturali o sintetiche, a carica non magnetica per consentire l'assorbimento
(b) materiali assorbenti con superficie incidente di tipo non planare, comprendenti piramidi, coni, prismi e superfici spiraliformi e senza perdita magnetica
(c) materiali assorbenti aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(1) costituiti:
(A) da materiali in schiuma plastica (flessibili o non flessibili) a carica di carbonio, o di materiali organici, compresi i leganti, in grado di produrre una eco maggiore del 5% rispetto al metallo su larghezza di banda superiore al ±15% della frequenza centrale dell'energia incidente e non in grado di resistere a temperature superiori a 450K (177°C), o
(B) da materiali ceramici in grado di produrre una eco maggiore del 20% rispetto al metallo su larghezza di banda superiore al ±15% della frequenza centrale dell'energia incidente e non in grado di resistere a temperature superiori a 800K (527°C)
Nota Tecnica: I campioni per prove di assorbimento di cui ai paragrafi (c)(1)(A) o (B) del presente articolo devono avere forma quadrata con lato inferiore a 5 lunghezze d'onda (corrispondente alla frequenza centrale) situato in campo lontano rispetto all'elemento radiante.
(2) carico di rottura inferiore a $7x10^6$ N/m², e
(3) resistenza alla compressione inferiore a $14x10^6$ N/m²

NOTA: Nessuna delle disposizioni che precedono consente l'esportazione di materiali magnetici che permettono l'assorbimento delle onde elettromagnetiche, allorchè contenuti nella vernice.

N.B.#: Il presente articolo sottopone ad autorizzazione i materiali strutturali, rivestimenti e loro tecnologie appositamente progettati per ridurre la riflettività radar.

Altri materiali elettronici e strumenti di precisione

1564

Circuiti integrati, loro contenitori, "assiemi", "moduli" e "substrati", come segue:

NOTE: 1. Gli "assiemi", "moduli", circuiti integrati e "substrati", appositamente progettati per altre apparecchiature od aventi le stesse caratteristiche funzionali di altre apparecchiature, sono soggetti alle condizioni di esportabilità di quest'ultime apparecchiature.
N.B.: I circuiti integrati descritti nei paragrafi da (a)(3) fino a (a)(12) del presente articolo, non sono considerati appositamente progettati e pertanto la loro condizione di esportabilità è determinata dal presente articolo.
2. Il presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i "moduli" che hanno prestazioni e funzioni equivalenti a quelle dei circuiti integrati sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a).
3. I circuiti integrati comprendono i tipi seguenti:
- "circuiti integrati monolitici"
- "circuiti integrati ibridi", compresi i "circuiti integrati multipiastrina"
- "circuiti integrati a film", compresi i circuiti integrati silicio-zaffiro o equivalenti
- "circuiti integrati ottici"

(a) circuiti integrati come segue:
(1) progettati o previsti per resistere alle radiazioni
(2) previsti per funzionare a temperatura ambiente inferiore a 219 K (-54°C) o superiore a 397 K (+124°C)
NOTA: I limiti di temperatura sopra riportati non si applicano ai circuiti integrati amplificatori audio o regolatori di tensione, ai circuiti integrati per protesi medicali elettroniche o circuiti integrati per l'elettronica dei motori di automobili e di treni.
(3) "microcircuiti microprocessori", "microcircuiti microcalcolatori" e microcircuiti microcontrollori al silicio aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(A) ampiezza del bus esterno dati superiore a 16 bit o unità logica aritmetica con ampiezza di accesso superiore a 32 bit
(B) frequenza massima di orologio superiore a 20 MHz, o
(C) memoria di lettura/scrittura (RAM) su piastrina superiore a 512 byte
Nota Tecnica: I "microcircuiti microprocessori" comprendono i Processori di Segnali Numerici (DSP) e le Unità Processori in Virgola Mobile (FPU).
NOTA: Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i "microcircuiti microcalcolatori" al silicio con lunghezza di parola di operando (dati) di 8 bit o inferiore.
(4) circuiti integrati periferici al silicio appositamente progettati a supporto dei circuiti integrati sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a)(3) del presente articolo
(5) circuiti integrati di memoria al silicio, come segue:
(Per i circuiti integrati non riprogrammabili, memorie di sola lettura (ROM) o preprogrammate, contenenti:
- "software", vedere l'articolo 1566
- "software appositamente progettato", vedere l'articolo pertinente della Tabella
- dati tecnici, vedere l'articolo pertinente della Tabella o della Nota Generale sulla tecnologia)
(A) memorie programmabili di sola lettura (PROM) (collegamento fusibile o per rottura a valanga) di capacità superiore a 128 kbit per contenitore
NOTA: Le PROM programmate dal fornitore sono trattate come ROM.
(B) memorie programmabili di sola lettura cancellabili elettricamente (EEPROM) o memorie di sola lettura alterabili elettricamente (EAROM), con capacità superiore a 64 kbit per contenitore
(C) memorie programmabili di sola lettura cancellabili con radiazioni ultravioletto (UV-EPROM) con capacità superiore a 256 kbit per contenitore
NOTA: Le memorie di sola lettura non programmabili di tipo programmabile una sola volta che usano la stessa tecnologia delle memorie UV-EPROM per le loro piastrine a semiconduttore, ma prive della finestra ottica per l'irradiazione ultravioletta, sono sottoposte ad autorizzazione dal presente paragrafo.
(D) memorie dinamiche ad accesso casuale (DRAM) con capacità superiore ad uno dei limiti seguenti:
(a) 1 Mbit per contenitore, o
(b) 256 kbit per contenitore se il tempo di accesso massimo è inferiore a 80 ns
(E) memorie statiche ad accesso casuale (SRAM) con capacità superiore ad uno dei limiti seguenti:
(a) 256 kbit per contenitore, o
(b) 64 kbit per contenitore se il tempo di accesso massimo è inferiore a 80 ns
(6) circuiti integrati convertitori come segue:
(A) convertitori analogico-numerici aventi una delle

caratteristiche seguenti:
- (a) risoluzione di 12 bit con tempo di conversione inferiore a 500 ns, o
- (b) risoluzione superiore a 12 bit con tempo di conversione inferiore a 5 microsecondi

NOTA:Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i convertitori analogico-numerici progettati per voltmetri numerici non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1529.

- (B) convertitori numerico-analogici aventi una delle caratteristiche seguenti:
  - (a) risoluzione fino a 12 bit con "tempo di assestamento" massimo alla linearità nominale inferiore a:
    - (1) 500 ns per convertitori con uscita in tensione, o
    - (2) 25 ns per convertitori con uscita in corrente, o
  - (b) risoluzione superiore a 12 bit con "tempo di assestamento" massimo alla linearità nominale inferiore a:
    - (1) 3 microsecondi per convertitori con uscita in tensione, o
    - (2) 1 microsecondo per convertitori con uscita in corrente

(7) "circuiti integrati ottici" aventi una delle caratteristiche seguenti:
- (A) contenenti più di 2.048 elementi
- (B) aventi sensibilità di picco ad una lunghezza d'onda più lunga di 1.200 nm o più corta di 190 nm
- (C) aventi la sensibilità di picco ad una lunghezza d'onda più corta di 300 nm ed efficienza inferiore a 0,1% rispetto alla risposta di picco a lunghezze d'onda più lunghe di 400 nm
- (D) aventi "costante di tempo" di risposta di 95 nm o inferiore misurata alla temperatura di funzionamento per la quale la "costante di tempo" raggiunge il suo minimo, o

  NOTA:Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i "circuiti integrati ottici" non "qualificati per usi spaziali" ed aventi le due caratteristiche seguenti:
  - (1) "costante di tempo" di risposta di 0,5 ns o superiore, e
  - (2) sensibilità di picco ad una lunghezza d'onda non più lunga di 1.050 nm o più corta di 300 nm
- (E) contenenti "laser" a semiconduttore sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1522

(8) circuiti integrati di campionamento-mantenimento con tempo di acquisizione inferiore a 500 ns

(9) insiemi di porte (gate arrays) programmabili al silicio, non programmate, o insiemi logici (logic arrays) aventi le due caratteristiche seguenti:
- (a) più di 28 terminali, e
- (b) conteggio di porta equivalente superiore a 200 per contenitore

(10) circuiti integrati per logica indistinta (fuzzy) o reti neurali

(11) circuiti integrati progettati per le funzioni di Rete Numerica per l'Integrazione dei Servizi (ISDN)

Nota Tecnica: Ai fini del presente paragrafo per 'progettato' si intende un circuito integrato fabbricato allo scopo specifico di realizzare funzioni per ISDN.

(Per i circuiti integrati che realizzano funzioni per ISDN ma appositamente progettati per apparecchiature descritte in altri articoli, vedere l'articolo pertinente).

(12) fette semilavorate

NOTA: La condizione di esportabilità delle fette semilavorate con un tracciato definito, nel quale siano state determinate le funzioni, deve essere valutato in conformità ai parametri del paragrafo (a) del presente articolo.

(13) circuiti integrati diversi da quelli descritti nei paragrafi da (a)(1) a (a)(12) del presente articolo aventi una delle caratteristiche seguenti:
- (A) basati su un qualsiasi composto semiconduttore

  NOTA:Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione circuiti integrati a composto semiconduttore progettati e, limitati per progettazione circuitale, all'impiego in una delle applicazioni seguenti:
  - (1) apparecchiature civili audio, radio o televisive funzionanti al di sotto di 1 GHz, o
  - (2) telefoni mobili ed apparecchiature telefoniche senza filo, funzionanti al di sotto di 1 GHz
- (B) circuiti integrati a segnale miscolato (combinazione di funzioni analogiche e digitali) con possibilità di funzionamento oltre 1,2 GHz od aventi "ritardo di propagazione della porta di base" tipico inferiore a 1 ns
- (C) circuiti integrati numerici (logici) con "ritardo di propagazione della porta di base" inferiore a 1 ns, o

  NOTA:Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i circuiti integrati numerici (logici) al silicio con 28 terminali o meno
- (D) aventi più di 128 terminali

(b) contenitori ceramici di circuiti integrati progettati per configurazioni a reti, a griglia di terminali o di contatti, con supporto senza uscite o a montaggio di superficie, ermeticamente sigillati aventi una delle caratteristiche seguenti:
- (1) passo dei terminali, dei contatti o dei fili inferiore a 1,25 mm, o
- (2) più di 68 terminali

(c) "substrati" ceramici aventi più di tre strati di interconnessione non includendo il piano di massa.

NOTE:

1. Nessuna delle disposizioni del presente articolo autorizza l'esportazione di tecnologia per la progettazione, sviluppo o trattamento di fette o piastrine per qualsiasi tipo di circuito integrato sottoposto ad autorizzazione, indipendentemente dalle clausole di esclusione per taluni dispositivi previste dalla Nota di intestazione del presente articolo. Questa limitazione si applica anche alla tecnologia incorporata nelle apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1355 e al loro impiego.
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i circuiti integrati descritti nei paragrafi (a)(9) o (a)(13), o i microcircuiti microcontrollori o i "microcircuiti microcalcolatori" descritti nel paragrafo (a)(3) del presente articolo, a condizione che:
   - (a) non siano dotati di "microprogrammabilità accessibile all'utente"
   - (b) siano destinati ad applicazioni civili identificabili e limitati sostanzialmente a quell'applicazione
   - (c) il progetto o il "programma" sia originato o dal "fabbricante" o da questo di concerto con l'utilizzatore del circuito integrato
   - (d) il "fabbricante" abbia determinato che il progetto o il "programma" sia definito all'atto della fabbricazione, e
   - (e) il "fabbricante" abbia determinato che il progetto, le funzioni di base e la prestazione del circuito integrato siano esclusive per l'uso finale civile previsto.

   N.B.: La presente Nota sottopone ad autorizzazione i circuiti integrati che pur rientrando nelle condizioni in essa contenute risultino però componenti appositamente progettati per apparecchiature sottoposte ad autorizzazione.
3. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i circuiti integrati al silicio a condizione che:
   - (a) non siano dotati di "microprogrammabilità accessibile all'utente"
   - (b) il progetto o il "programma" sia originato o dal "fabbricante" o da questo di concerto con l'utilizzatore del circuito integrato
   - (c) il "fabbricante" abbia determinato che il progetto o il "programma" sia definito all'atto della fabbricazione
   - (d) il "fabbricante" abbia determinato che il progetto, le funzioni di base e la prestazione del circuito integrato siano esclusive per l'uso finale civile previsto, e
   - (e) siano progettati o programmati dal "fabbricante" solo

1564 seg.

per una delle applicazioni seguenti:

(1) elettronica per l'automobile (cioè lo svago, strumentazione, sicurezza, comfort, funzionamento o inquinamento)

(2) elettronica domestica (cioè apparecchiature audio e video, applicazioni, sicurezza, didattica, comfort, giocattoli telecomandati o passatempi)

(3) applicazioni per orologeria (orologi o sveglie)

(4) comunicazioni personali fino a 160 MHz, comprese le comunicazioni dei radio amatori e le intercomunicazioni

(5) apparati da ripresa non sottoposti ad autorizzazione comprese le cineprese con l'esclusione dei microcircuiti per l'immagine

(6) protesi elettroniche medicali (cioè stimolatori cardiaci, apparecchi acustici), o

(7) apparecchi telefonici, per utenze civile, non dotati di funzioni ISDN nè di capacità crittografiche

N.B.: i circuiti integrati appositamente progettati per la telefonia mobile (radio) con l'impiego di sintetizzatori di frequenza sono componenti appositamente progettati sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1531.

1565#

Calcolatori elettronici, "materiali collegati", apparecchiature o sistemi contenenti calcolatori elettronici e loro tecnologie, come segue, e componenti appositamente progettati per questi calcolatori elettronici e "materiali collegati" :

(Per le condizioni di esportabilità del "software", vedere l'articolo 1566).

Note Tecniche: il presente articolo comprende:

(a) "assiemi", "moduli" o piastre di circuiti stampati con componenti incorporati per i quali l'articolo 1564 rimanda al presente articolo

(b) combinazioni unità centrale di elaborazione - "memoria centrale"

(c) processori di controllo a programma registrato.

(a)# "calcolatori analogici" e loro "materiali collegati" progettati o modificati per essere utilizzati in aeromobili, missili o veicoli spaziali e previsti per funzionare in modo continuo a temperature da meno di 228 K (-45°C) a più di 328 K (+55°C)

N.B.#: il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione anche i calcolatori analogici progettati come materiali rinforzati o resistenti alle radiazioni e in grado di rispondere ai requisiti militari per materiali rinforzati o resistenti alle radiazioni, o modificati per impiego militare.

(b) apparecchiature o sistemi che contengono "calcolatori analogici" sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo

(c) "calcolatori analogici" e loro "materiali collegati" diversi da quelli sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo, eccetto:

(1) quelli che:

(A) non possono contenere più di 20 sommatori, integratori, moltiplicatori o generatori di funzioni, e

(B) non comportano dispositivi che permettono di modificare facilmente le interconnessioni di tali componenti, o

(2) calcolatori analogici limitati come segue:

(A) quelli che non utilizzano:

(a) dispositivi ottici di calcolo, o

(b) dispositivi ad onde acustiche sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1586

(B) gli errori nominali per addizionatori, invertitori ed integratori non siano inferiori a:

(a) statici : 0,01%

(b) totali a 1 kHz: 0,15%

(C) gli errori nominali per moltiplicatori non siano inferiori a:

(a) statici : 0,025%

(b) totali a 1 kHz: 0,25%

(D) gli errori nominali per i generatori di funzioni fissa (logaritmo e seno/coseno) non siano inferiori a:

statici : 0,1%

(E) non più di 350 amplificatori operazionali, e

(F) non più di quattro scale di tempo di integratore commutabili nel corso di un programma.

Note Tecniche:

1. La percentuale prevista al precedente paragrafo (c)(2)(B)(a) si applica alla tensione di uscita reale; tutte le altre percentuali si applicano al valore a fondo scala, cioè dalla tensione di riferimento negativa massima alla tensione di riferimento positiva massima.

2. Gli errori totali a 1 kHz previsti ai precedenti paragrafi (c)(2)(B)(b) e (c)(2)(C)(b) devono essere misurati con le resistenze incorporate nell'invertitore, sommatore o integratore che presenta l'errore minimo.

3. Le misure totali degli errori comprendono tutti gli errori delle unità risultanti, per esempio, dalle tolleranze delle resistenze e dei condensatori, delle tolleranze delle impedenze di ingresso e di uscita degli amplificatori, degli effetti del carico, degli effetti dello sfasamento o dalla generazione di funzioni.

(d) "calcolatori ibridi" o loro "materiali collegati", aventi tutte le caratteristiche seguenti:

(1) la parte analogica risulta sottoposta ad autorizzazione dal paragrafo (c) del presente articolo

(2) la parte numerica ha una memoria interna fissa o modificabile maggiore di 2.048 bit, e

(3) contengono dispositivi per il trattamento nella parte numerica di dati numerici provenienti dalla parte analogica o viceversa

(e) "calcolatori analogici" sottoposti ad autorizzazione o "calcolatori numerici" contenenti apparecchiature di interconnessione di "calcolatori analogici" con "calcolatori numerici"

(f)# "calcolatori numerici" e loro "materiali collegati" che presentano una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:

(1)# progettati o modificati per essere utilizzati in aeromobili, missili o veicoli spaziali e previsti per funzionare in modo continuo a temperature da meno di 228 K (-45°C) a più di 328 K (+55°C)

(2) progettati o modificati in modo da limitare le radiazioni elettromagnetiche a livelli molto inferiori a quelli richiesti dalle specifiche governative civili relative alle interferenze

(3)# progettati come materiali rinforzati o resistenti alle radiazioni e in grado di rispondere ai requisiti militari per materiali rinforzati o resistenti alle radiazioni

(4)# modificati per impiego militare, o

(5) progettati o modificati per garantire una sicurezza assoluta a vari livelli o un isolamento certificato dell'utente applicabile ai materiali governativi classificati o alle richieste che necessitano di un livello equivalente di sicurezza

N.B.#: Sono sottoposti ad autorizzazione anche gli analizzatori digitali differenziali aventi una delle caratteristiche elencate ai punti (1), (3) o (4) del presente paragrafo.

(g) apparecchiature o sistemi contenenti "calcolatori numerici" sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (f) del presente articolo

(h)# "calcolatori numerici" e loro "materiali collegati", diversi da quelli sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (f) del presente articolo, anche se contenuti o "associati" ad apparecchiature o sistemi:

NOTE:

1. La condizione di esportabilità di questi "calcolatori numerici" o "materiali collegati" è regolata dall'articolo pertinente delle altre apparecchiature o sistemi, a condizione che:

(a) i "calcolatori numerici" o "materiali collegati" siano essenziali per il funzionamento delle altre apparecchiature o sistemi

(b) i "calcolatori numerici" o "materiali collegati" non siano l'"elemento principale" delle altre apparecchiature o sistemi, e
(c) la tecnologia relativa ai "calcolatori numerici" e "materiali collegati" sia regolata dal paragrafo (j) del presente articolo

2. il presente articolo non sottopone ad autorizzazione "calcolatori numerici o "materiali collegati" a condizione che:
(a) essi siano essenziali per applicazioni nel campo medicale
(b) l'apparecchiatura sia limitata essenzialmente ad applicazioni medicali per la natura della sua progettazione e per le prestazioni
(c) l'apparecchiatura non consenta "programmabilità accessibile all'utente" oltre quanto previsto con l'inserimento di "programmi" originali o modificati forniti dal costruttore iniziale
(d) l'apparecchiatura per il "trattamento del segnale", "miglioramento dell'immagine" o "trattamento di flussi multipli di dati":
(1) è essenziale per l'applicazione medicale, e
(2) è progettata o modificata per applicazioni identificabili e specifiche nel settore medicale
(e) ogni "calcolatore numerico" non progettato o modificato per applicazioni nel campo medicale ma essenziale per tali applicazioni non superi una "velocità di trattamento dati totale" di 550 milioni di bit/sec., e
(f) la tecnologia per i "calcolatori numerici" o "materiali collegati" sia regolata dal paragrafo (j) del presente articolo.

(h)(1) sono sottoposti ad autorizzazione i "calcolatori numerici" e "materiali collegati":
(A)# progettati o modificati per:
NOTA: I "calcolatori numerici" e "materiali collegati" che contengono apparecchiature, dispositivi o controlli logici per le funzioni seguenti, rientrano egualmente nel presente paragrafo.
(a) il "trattamento del segnale"
(b) il "miglioramento dell'immagine"
(c) le "reti locali"
NOTA: Ai fini del presente paragrafo, i sistemi di comunicazione dati compresi in una sola apparecchiatura (per esempio, stazione televisiva, automobile) non sono considerati come progettati o modificati per "reti locali".
(d) il "trattamento di flussi multipli di dati "
NOTA: Ai fini del presente paragrafo, i "calcolatori numerici" e "materiali collegati" non sono considerati progettati o modificati per il "trattamento di flussi multipli di dati ", se:
(a) usano l'interpretazione per sezione (struttura pipe-line) delle istruzioni per il trattamento classico di una sequenza-istruzione singola - flusso singolo di dati, oppure
(b) possiedono una unità aritmetica a base di sezioni di microcircuiti microprocessori (bit-slice).
(e) il riconoscimento, la comprensione e l'interpretazione combinati dell'immagine, del discorso continuo o del testo con parole connesse, diversi dal "trattamento del segnale" o dal "miglioramento dell'immagine" descritti ai precedenti paragrafi (h)(1)(A)(a) o (b)
(f)# il "trattamento in tempo reale" di dati di sensori:
(1) relativi a fenomeni che si producono al di fuori dell'"impianto per l'utilizzo del calcolatore", e
(2) forniti da materiali sottoposti ad autorizzazione dagli articoli 1501, 1502, o 1510
N.B.#: il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione le apparecchiature avioniche appositamente progettate o modificate per l'uso in aeromobili senza persone a bordo o sistemi a razzo e costruite per l'integrazione, il trattamento e l'utilizzazione in tempo reale delle informazioni di navigazione provenienti da una sorgente esterna.
NOTA: Non è compreso il trattamento numerico dei segnali radar da apparecchiature che:
(a) risultino sottoposte ad autorizzazione soltanto dal paragrafo (c)(2)(F) dell'articolo 1501 alle quali si applicano le disposizioni dell'articolo 1501, o
(b) non risultino sottoposte ad autorizzazione in virtù del limite dei due anni previsto dall'articolo 1501, paragrafo (c)(2)(G)
(g) [non utilizzato]
(h) la "tolleranza ai guasti"
NOTA: Ai fini del presente paragrafo, i "calcolatori numerici" e "materiali collegati" non sono considerati progettati o modificati per la "tolleranza ai guasti" se usano:
(a) algoritmi di rilevazione o di correzione di errori nella "memoria centrale"
(b) l'interconnessione di due "calcolatori numerici", in modo che se l'unità centrale di trattamento in attività va in avaria, l'altra unità centrale di trattamento inattiva ma speculare permette al sistema di continuare a funzionare
(c) l'interconnessione di due unità centrali di trattamento con canali dati o con l'impiego di una memoria ripartita, in modo che una unità centrale di trattamento effettui altri compiti fin quando la seconda unità centrale non vada in avaria; in quel momento la prima unità centrale di trattamento subentra all'altra consentendo al sistema di continuare a funzionare, o
(d) la sincronizzazione di due unità centrali di trattamento con "software", in modo che una unità centrale di trattamento sappia quando l'altra unità centrale è in avaria e ne prenda le funzioni
(i) [non utilizzato]
(j) la "microprogrammabilità accessibile all'utente"
NOTA: Ai fini del presente paragrafo, i "calcolatori numerici" e "materiali collegati" non sono considerati progettati o modificati per la "microprogrammabilità accessibile all'utente" se questa possibilità è limitata a:
(a) caricamento, ricaricamento o inserimento di "microprogrammi" forniti dal fornitore, o
(b) semplice caricamento di "microprogrammi" forniti o meno dal fornitore ma non progettati per essere accessibili all'utente ne accompagnati da addestramento o da "software" che permetta l'accessibilità all'utente.
(k) [non utilizzato]
(l) [non utilizzato]
(m) le "reti estese"
(B) [non utilizzato]
(C) "materiali collegati", come segue:
NOTA: I "materiali collegati" non descritti nel presente paragrafo o nel paragrafo (h)(1)(A) non sono sottoposti ad autorizzazione
(a) unità a disco per supporti magnetici rigidi o flessibili, compresi i supporti a disco magnetico del tipo a cartuccia che superino uno qualsiasi dei limiti seguenti:
(1) "capacità lorda" di 165 Mbyte
(2) "tasso di trasferimento binario massimo":
(A) per unità a disco per supporti magnetici rigidi - 10,3 Mbit/sec.
(B) per unità a disco per supporti magnetici flessibili o unità a disco magnetico del tipo a cartuccia - 16 Mbit/sec., o
(3) "tasso di accesso" di 56 accessi al secondo
(b) unità a disco per supporti ottici (unità a scrittura

1565# seg.

singola e lettura multipla) (WORM) che superino uno qualsiasi dei limiti seguenti:
(1) "capacità netta" di 3,2 Gbyte
(2) "tasso di trasferimento binario massimo" di 8 Mbit/sec.
(3) "tasso di accesso" di 15 accessi al secondo

(c) unità a disco per supporti ottici o magneto-ottici cancellabili

(d) apparati di memorizzazione allo stato solido diversi dalla "memoria centrale" (dischi allo stato solido o dischi RAM) di "capacità netta" superiore a 2 Mbyte

(e) unità di controllo ingresso/uscita progettate per l'impiego con le apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dai paragrafi (h)(1)(C)(a), (b), (c) o (d) del presente articolo, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(1) più di un canale indipendente di lettura /scrittura
(2) "programmabilità accessibile all'utente" o "microprogrammabilità accessibile all'utente", o
(3) tasso di trasferimento superiore a 16 Mbit/sec.
NOTA: Assumere la configurazione delle unità a disco aventi il più alto valore di velocità di trasferimento.

(f) unità a nastro magnetico che superino uno dei limiti seguenti:
(1) "densità di registrazione binaria massima" di 246 bit/mm, o
(2) "tasso di trasferimento binario massimo" di 10 Mbit/sec.

(g) unità a nastro magnetico di salvataggio (streamer) con "tasso di trasferimento binario massimo" superiore a 16 Mbit/sec.

(h) unità di controllo ingresso/uscita, progettate per l'impiego con le unità a nastro sottoposte ad autorizzazione dai paragrafi (h)(1)(C)(f) o (g) del presente articolo, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(1) più di due canali indipendenti di lettura /scrittura
(2) "programmabilità accessibile all'utente" o "microprogrammabilità accessibile all'utente", o
(3) tasso di trasferimento superiore a 16 Mbit/sec.
NOTA: Assumere la configurazione delle unità a nastro aventi il più alto valore di velocità di trasferimento.

(i) combinazioni unità di controllo comunicazioni - canale dati direttamente collegati con "tasso di trasferimento totale" superiore a 3,6 Mbit/sec.

(j) combinazioni unità di controllo di comunicazione - "canale di comunicazioni" con "velocità di trasmissione dati" di qualsiasi "canale di comunicazioni" superiore a 9.600 bit/sec.

(k) video o monitor aventi più di 1.280 elementi di risoluzione lungo una dimensione e 1.024 elementi di risoluzione lungo la dimensione perpendicolare, con un massimo di 256 colori o tonalità di grigio:
NOTE:
1. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione video o monitor non appositamente progettati per calcolatori elettronici.
2. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i video monocromatici per sistemi appositamente progettati e limitati alle arti grafiche, piccola editoria da tavolo, editoria di testi con immagini (ad es. stampa, pubblicazione) con possibilità di visualizzare non più di 1.600 elementi di risoluzione lungo una dimensione e 1.200 elementi di risoluzione lungo la dimensione perpendicolare.
3. I limiti di colore o di tonalità di grigio sopra indicati non si applicano nel caso di video monitor a comando diretto.

(l) acceleratori grafici o coprocessori grafici

(h)(2) <u>non sono sottoposti ad autorizzazione</u>:
(A) [non utilizzato]
(B) [non utilizzato]
(C) i "calcolatori numerici" diversi da quelli descritti nei paragrafi da (h)(1)(A)(d) fino a (m) del presente articolo e "materiali collegati" aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(a) spediti come sistemi completi
(b) progettati e presentati dal costruttore per impiego civile identificabile
(c) non appositamente progettati per una qualsiasi apparecchiatura sottoposta ad autorizzazione da uno qualunque degli articoli della Tabella
(d) "velocità di trattamento dati totale" non superiore a 275 Mbit/sec.
(e) "capacità totale collegata" della "memoria centrale" non superiore a 32 MByte
(f) non basati su "microcircuito microprocessore", "microcircuito microcalcolatore" o microcircuito microcontrollore con ampiezza di bus dati esterno maggiore di 32 bit o con unità logica aritmetica con ampiezza di accesso maggiore di 32 bit
(g) non equipaggiati con "materiali collegati" sottoposti ad autorizzazione diversi da combinazioni unità di controllo ingresso /uscita - unità a disco magnetico aventi:
(1) "capacità netta" totale collegata non superiore a 2 GByte
(2) "tasso di trasferimento binario massimo" di ogni unità a disco non superiore a 20,6 Mbit/sec., e
(3) non più di cinque unità indipendenti a disco con "tasso di trasferimento binario massimo" superiore a 16 Mbit/sec.
(h) non aventi le due caratteristiche seguenti:
NOTA: Il presente paragrafo non si applica alle postazioni di lavoro grafiche progettate e limitate alle arti grafiche (ad es. gestione editoriale o tipografica).
(1) postazioni di lavoro grafiche autonome progettate o modificate per la generazione, trasformazione o visualizzazione di vettori di due o tre dimensioni, e
(2) valori superiori a uno qualunque dei due limiti seguenti:
(A) "velocità di spostamento di un blocco dati" - 3 milioni di pixel/sec., o
(B) "tasso di trasferimento binario massimo" del canale per l'accesso diretto alla "memoria centrale" - 15 Mbit/sec.
(i) privi di apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1519(a)(2) oppure dall'articolo 1567
(D) acceleratori grafici o coprocessori grafici con "velocità di spostamento di un blocco di dati" non superiore a 3 milioni di pixel/sec.
(E) "materiali collegati" per il "trattamento del segnale" o "miglioramento dell'immagine" o per entrambi con "velocità di moltiplicazione equivalente" non superiore a 6,5 milioni di operazioni al secondo
(F) "materiali collegati" per "rete locale" con "velocità di trasmissione dati" non superiore a 20 Mbit/sec. purchè privi di "porte di adattamento inter-rete"
NOTE:
1. Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature appositamente progettate per il collegamento in "rete locale" effettuato all'interno dell'"area di lavoro del calcolatore"
2. Per le condizioni di esportabilità del "software" per la "rete locale", vedere l'articolo 1566 (a)(3)(B)

(i) [non utilizzato]
(j) tecnologia come segue:
(1) tecnologia applicabile:
(A) allo sviluppo, produzione o impiego (installazione, funzionamento e manutenzione) di calcolatori elettronici o "materiali collegati" anche se questi calcolatori elettronici o "materiali collegati" non sono sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo, eccetto:
(a) la tecnologia impiegata esclusivamente nei "materiali collegati" non sottoposti ad autorizzazione da alcun altro articolo della Tabella
(b) le informazioni tecniche minime necessarie all'uso dei calcolatori elettronici o "materiali collegati" non sottoposti ad autorizzazione, o autorizzati per l'esportazione se spedite contestualmente ai calcolatori elettronici o "materiali collegati" o esclusivamente destinate ad essere impiegate con questi materiali, o
(c) le informazioni tecniche minime, come segue, per la produzione di calcolatori elettronici e "materiali collegati" non sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (h)(1) o esportabili in virtù del paragrafo (h)(2)(C) del presente articolo:
(1) assiemamento di componenti o sottoassiemi prefabbricati
(2) caricamento del "software di diagnostica" di base, e
(3) collaudo su base 'go/no-go' dei prodotti finiti
NOTE:
1. L'assiemamento è definito come collaudo e integrazione in prodotti finiti di componenti e sottoassiemi, compreso il montaggio di componenti su piastre di circuiti stampati o in altri assiemi.
2. Il presente paragrafo non consente l'esportazione di tecnologia o di prodotti sottoposti ad autorizzazione da altri articoli della Tabella.
(B) allo sviluppo, produzione o impiego di apparecchiature o sistemi sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (b) o (g) del presente articolo, o
(2) tecnologia per l'integrazione di:
(A) calcolatori elettronici sottoposti ad autorizzazione o "materiali collegati" sottoposti ad autorizzazione in altre apparecchiature o sistemi, anche se dette apparecchiature o sistemi non sono sottoposti ad autorizzazione, o
NOTA: Il presente paragrafo non riguarda la tecnologia di integrazione impiegata esclusivamente in altre apparecchiature o sistemi non sottoposti ad autorizzazione.
(B) calcolatori elettronici non sottoposti ad autorizzazione o "materiali collegati" non sottoposti ad autorizzazione in apparecchiature o sistemi sottoposti ad autorizzazione

1566

"Software" e sua tecnologia, come segue:

NOTA:
Le condizioni di esportabilità del "software appositamente progettato" per l'utilizzo di apparecchiature descritte in altri articoli della Tabella (ad eccezione dell'articolo 1565) sono contenute negli articoli pertinenti; le condizioni di esportabilità del "software" relativo alle apparecchiature descritte nell'articolo 1565 sono contenute nel presente articolo.

(a) "software", a qualsiasi categoria appartenga, come segue:
(1) "software" progettato o modificato per qualsiasi calcolatore che faccia parte di una serie di calcolatori progettata e prodotta in un paese terzo, con l'esclusione del "software applicativo" progettato e limitato a quanto segue:
(A) contabilità, tenuta del libro mastro, gestione di magazzino, paghe, gestione crediti, tenuta dei contributi del personale, calcolo dei salari, o fatturazione
(B) elaborazione di dati e di testi come selezione o fusione, edizione di testi, selezione di dati o trattamento di testi
(C) estrazione di dati da archivi esistenti per produrre situazioni o per consultazione in previsione delle funzioni definite ai punti (A) o (B) del presente paragrafo, o
(D) trattamento non in "tempo reale" di dati da rilevatori di inquinamento situati in luoghi fissi o in veicoli civili ai fini del controllo civile dell'ambiente
(2) "software" progettato o modificato per la progettazione, lo sviluppo o la fabbricazione di prodotti sottoposti ad autorizzazione dalla Tabella
(3) "software" progettato o modificato per:
(A) "calcolatori ibridi" sottoposti ad autorizzazione
(B) una o più funzioni definite all'articolo 1565, paragrafo (h)(1)(A)(a) fino a (m) o per "calcolatori numerici" o "materiali collegati" progettati o modificati in previsione di tali funzioni
NOTE:
Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione:
(a) il "software appositamente progettato" ed in forma eseguibile dalla macchina, per "calcolatori numerici" e loro "materiali collegati" non sottoposti ad autorizzazione dalle Note 1 o 2 dell'intestazione del paragrafo (h) dell'articolo 1565
(b) il "software" per le apparecchiature descritte nell'articolo 1565 (h)(1)(A)(c) o (m) con l'eccezione del software per:
(1) le funzioni di "trattamento di flussi multipli di dati" o per la ripartizione del carico di trattamento, o
(2) per le funzioni di "datagramma" o per la "selezione rapida" come definite nel livello III del CCITT X.25 o equivalente
(4) "software" per la progettazione, fabbricazione, verifica o collaudo, assistiti da calcolatore, di prodotti sottoposti ad autorizzazione
(5) "software" progettato o modificato per fornire sicurezza garantita a molti livelli o isolamento garantito dell'utente, applicabile a materiali governativi classificati o ad applicazioni classificate che necessitano di un livello equivalente di sicurezza, o "software" per garantire tale "software"
(6) "software" appositamente concepito per la progettazione assistita da calcolatore (CAD) di figure tracciate su substrati, avente una qualsiasi delle funzioni seguenti:
(A) trasformazione automatica di descrizioni funzionali in tracciati
(B) simulazione delle prestazioni dello schema circuitale
(C) generazione automatica di liste di collaudi sequenziali (cioè vettori di collaudo) per "substrati" aventi più di due strati di interconnessione (compreso il piano di massa), o
N.B.: il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione la generazione automatica di liste di collaudi sequenziali per il collaudo di continuità dei "substrati".
(D) posizionamento o istradamento automatico progettato per effettuare l'adattamento di impedenza o l'analisi e l'adattamento della diafonia
(7) "software" appositamente concepito per la progettazione assistita da calcolatore (CAD) di dispositivi semiconduttori o di circuiti integrati, aventi una qualsiasi

1566 seg.

delle funzioni seguenti:
- (A) trasformazione automatica di schemi di principio, di descrizioni elementari e funzionali o di schemi logici in schemi fisici
- (B) elementi di base per la verifica dei circuiti
- (C) istradamento automatico per lo schema fisico
- (D) posizionamento automatico per lo schema fisico
- (E) generazione automatica di vettori di collaudo
- (F) simulazione di circuiti fisicamente schematizzati

(b) "software" che rientri nelle categorie seguenti:
- (1) "sistemi di sviluppo" come segue:
  - (A) "sistemi di sviluppo" che impieghino un "linguaggio evoluto" e progettati per "programmi" o "basi di dati" o contenenti "programmi" o "basi di dati" specializzati per lo sviluppo o la produzione di:
    - (a) "software appositamente progettato" sottoposto ad autorizzazione da altri articoli della Tabella, o
    - (b) "software" sottoposto ad autorizzazione dai paragrafi (a)(2), o (a)(3) del presente articolo, compreso qualsiasi sottoassieme progettato o modificato per essere utilizzato come parte di tale "sistema di sviluppo"
  - (B) "sistemi di sviluppo" che impieghino un "linguaggio evoluto" progettati o contenenti gli strumenti "software" e le "basi di dati" per lo sviluppo o la produzione di "software", o di qualsiasi sottoassieme progettato o modificato per essere utilizzato come parte di uno dei "sistemi di sviluppo" seguenti o equivalenti:
    - (a) ambiente di supporto di programmazione ADA (APSE)
    - (b) tutti i sottoassiemi di APSE come segue:
      - (1) nucleo APSE
      - (2) minimo APSE
      - (3) compilatori ADA appositamente progettati come sottoassiemi integrati di APSE, o
      - (4) qualsiasi altro sottoassieme di APSE
    - (c) tutti gli assiemi superiori di APSE, o
    - (d) tutti i derivati di APSE
- (2) "sistemi di programmazione" come segue:
  - (A) compilatori "incrociati" e assemblatori "incrociati"

    NOTA: Per quanto concerne i compilatori "incrociati" o gli assemblatori "incrociati" che devono essere utilizzati con i sistemi o gli strumenti di sviluppo per microprocessori o microcalcolatori descritti all'articolo 1529, vedere detto articolo.
  - (B) compilatori o interpreti progettati o modificati per far parte di un "sistema di sviluppo" sottoposto ad autorizzazione dal paragrafo (b)(1) del presente articolo
  - (C) disassemblatori, decompilatori o altro "software" per la traduzione di "programmi" in linguaggio oggetto o in linguaggio assemblatore o in linguaggio di più alto livello, <u>ad eccezione</u> del "software applicativo" di semplice ricerca di errori, come mappatura, tracciamento, punto di controllo /ripresa, punto di arresto, scaricamento e visualizzazione del contenuto della memoria o del suo equivalente in linguaggio assemblatore
- (3) "sistemi di diagnostica" o "sistemi di manutenzione" progettati o modificati per far parte di un "sistema di sviluppo" sottoposto ad autorizzazione dal paragrafo (b)(1) del presente articolo
- (4) "sistemi operativi" come segue:
  - (A) "sistemi operativi" progettati o modificati per "calcolatori numerici" o "materiali collegati" che superino i limiti seguenti:
    - (a) combinazioni unità centrale di trattamento - "memoria centrale":
      - (1) "velocità di trattamento dati totale" - 1.000 Mbit/sec.
      - (2) "capacità totale collegata" della "memoria centrale" - 128 Mbyte
    - (b) combinazioni unità di controllo ingresso /uscita - unità a disco magnetico:
      - (1) "capacità netta" totale collegata - 12 Gbyte
      - (2) "tasso di trasferimento binario massimo" di ogni unità a disco - 25 Mbit/sec.
  - (B) "sistemi operativi" che assicurano un trattamento transazionale di dati in linea che permetta il teletrattamento e l'"aggiornamento in linea" integrati delle "basi di dati"
- (5) "software applicativo" come segue:
  - (A) "software" per applicazioni crittografiche o crittoanalitiche
  - (B) "software" di intelligenza artificiale, compreso il "software" generalmente classificato come sistemi esperti che permetta a un "calcolatore numerico" di soddisfare a funzioni che sono normalmente oggetto di percezione, di ragionamento o di conoscenze umane
  - (C) "sistemi di gestione di basi di dati" progettati per il trattamento di "basi di dati distribuite":
    - (a) per la "tolleranza ai guasti", tramite tecniche quali il mantenimento di "basi di dati" duplicate, o
    - (b) per l'integrazione di dati, in un solo sito, provenienti da "basi di dati" distanti indipendenti
  - (D) "software" progettato per adattare il "software" residente su un "calcolatore numerico", in previsione del suo utilizzo su altro "calcolatore numerico", <u>eccetto</u> il "software" che deve servire all'adattamento tra due "calcolatori numerici" esportati legalmente
  - (E) "software" capace di fornire "controllo adattivo" ed avente le due caratteristiche seguenti:
    - (a) per "unità flessibili di fabbricazione" che consistono almeno di apparecchiature descritte nei paragrafi (b)(1) e (b)(2) della suddetta definizione, e
    - (b) in grado di generare o modificare con "trattamento in tempo reale", "programmi o dati utilizzando i segnali ottenuti simultaneamente per mezzo di almeno due tecniche di rivelazione, quali:
      - (1) macchine per la visione (misurazione della distanza con metodi ottici)
      - (2) visione infrarossa
      - (3) visione acustica (misurazione della distanza con metodi acustici)
      - (4) misure tattili
      - (5) posizionamenti inerziali
      - (6) misure di forza
      - (7) misure di coppia

    NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione il "software" per la riprogrammazione di apparecchiature funzionalmente identiche comprese nelle "unità flessibili di fabbricazione" utilizzando parti di "programmi" preimmagazzinati ed una strategia preimmagazzinata per la distribuzione dei "programmi" parziali.

(c) tecnologia applicabile allo sviluppo, alla produzione o all'utilizzo (cioè installazione, impiego e manutenzione) di "software" anche se tale "software" non è sottoposto ad autorizzazione, <u>ad eccezione</u>:
- (1) dei dati tecnici di dominio pubblico, o
- (2) della quantità minima di informazioni tecniche necessarie all'utilizzo del "software" non sottoposto ad autorizzazione

NOTA: Ai fini del presente paragrafo, la tecnologia non comprende il "software".

NOTE:

1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione il "software" che non comporti più di 5.000 istruzioni in "linguaggio sorgente", dati esclusi, a condizione che:
   - (a) il "software" non sia nè progettato nè modificato per servire da modulo di un più grande modulo o sistema

"software" il cui totale superi il limite sopra fissato, e
(b) il "software" non sia sottoposto ad autorizzazione dal paragrafo (b)(5) del presente articolo.
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione il "software" inizialmente esportato prima del 1° gennaio 1984 verso paesi terzi, a condizione che:
(a) il "software" sia identico a quello inizialmente esportato e si presenti con la stessa forma di "linguaggio (sorgente o oggetto)", tenuto conto degli aggiornamenti minori per correggere gli errori senza modificarne le funzioni
(b) la documentazione a corredo del "software" non superi il livello della esportazione iniziale, e
(c) il "software" sia esportato verso lo stesso paese come nel caso della esportazione iniziale
3. [non utilizzata]
4. [non utilizzata]
5. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione l'esportazione del "software" seguente:
(a) "software" "standard disponibile in commercio":
(1) progettato per essere installato dall'utente senza ulteriore assistenza da parte del fornitore
(2) progettato per servire su "calcolatori numerici" e loro "materiali collegati" non sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1565 (h)(2)(C), e
(3) correntemente a disposizione del pubblico, o
N.B.: Ai fini della presente Nota, si intende per correntemente a disposizione del pubblico' quando:
(a) è disponibile in punti di vendita al dettaglio diversi da quelli specializzati nella vendita al grande pubblico di calcolatori elettronici di serie che superano i limiti indicati al paragrafo (2) del presente articolo, e
(b) è in vendita per disponibilità diretta:
(1) in magazzino
(2) per corrispondenza
(3) su richiesta telefonica
(b) "software" di pubblico dominio.
(La condizione di esportabilità del "software" appositamente progettato per la "commutazione di dati (messaggi)" o per la "commutazione di circuiti con controllo a programma registrato" descritte all'articolo 1567 è definita esclusivamente all'articolo 1567).

1567

Apparecchiature o sistemi di commutazione di comunicazioni con "controllo a programma registrato" e loro tecnologia, come segue, e componenti appositamente progettati per dette apparecchiature o sistemi e "software appositamente progettato" per l'utilizzo di tali apparecchiature o sistemi:

Note Tecniche:
1. Le apparecchiature o sistemi di commutazione di comunicazioni con controllo a programma registrato rientrano nelle categorie seguenti:
(a) apparecchiature o sistemi di comunicazioni per: "commutazione di dati (messaggi)" "rete locale" "rete estesa"
(b) apparecchiature o sistemi di comunicazione per: "commutazione di circuiti con controllo a programma registrato"
2. I "calcolatori numerici" o "materiali affiliati":
(a) "integrati" in apparecchiature o sistemi di commutazione di comunicazioni con controllo a programma registrato sono considerati come loro componenti appositamente progettati
(b) "incorporati" in apparecchiature o sistemi di commutazione di comunicazioni con controllo a programma registrato, rientrano nelle definizioni del presente articolo a condizione che essi siano modelli standard normalmente forniti dai fabbricanti delle apparecchiature o dei sistemi di commutazione di comunicazioni con controllo a programma registrato, o
(c) "associati" ad apparecchiature o sistemi di commutazione di comunicazioni con controllo a programma registrato, rientrano nelle definizioni dell'articolo 1565 o dell'articolo 1572.
3. Il presente articolo comprende i multiplatori statistici con ingresso e uscita numerici per i quali l'articolo 1519 (a) rinvia al presente articolo, se essi rispondono alle definizioni della "commutazione di dati (messaggi)" oppure della "commutazione di circuiti con controllo a programma registrato".
N.B.: Vedere l'articolo 1519 (a) per i multiplatori statistici che forniscono solo un instradamento fisso, cioè un instradamento che non è nè:
(a) determinato al momento in cui si stabilisce il circuito, nè
(b) dinamicamente alterabile

(a) apparecchiature o sistemi di comunicazione per "commutazione di dati (messaggi)", compresi quelli per "reti locali" o "reti estese", con l'esclusione delle apparecchiature o sistemi di "commutazione di dati (messaggi)" a condizione che:
NOTA: Per le apparecchiature o sistemi di "commutazione di dati (messaggi)" in "rete locale" che possono essere utilizzati in collegamento con calcolatori elettronici, vedere l'articolo 1565.
(1) le apparecchiature o i sistemi siano progettati per impiego civile fisso conformemente ai requisiti previsti dalle Raccomandazioni:
(A) da F.1 a F.79 del CCITT relative ai sistemi di memorizzazione e instradamento (Volume II - Fascicolo II.4, VIIa Assemblea plenaria, 10-21 novembre 1980), o
(B) dell'ICAO relative alle reti di comunicazione per la memorizzazione e l'instradamento dell'aviazione civile (Allegato 10 della Convenzione relativa all'Aviazione Civile Internazionale compresi tutti gli emendamenti concordati fino al 14 dicembre 1981 incluso)
(2) [non utilizzato]
(3) la massima "velocità di trasmissione dati" di qualsiasi circuito sia uguale o inferiore a 9.600 bit/sec.
(4) le apparecchiature o sistemi non contengano "calcolatori numerici" o "materiali collegati" sottoposti ad autorizzazione:
(A) dall'articolo 1565 (f), o
(B) dall'articolo 1565 (h)(1)(A)(a), (b) o da (d) fino a (j)
(5) il "software" fornito:
(A) sia limitato a:
(a) al software appositamente progettato" necessario per l'utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione) delle apparecchiature o dei sistemi, e
(b) in forma eseguibile dalla macchina, e
(B) non comprenda "software":
(a) sottoposto ad autorizzazione dagli articoli 1527, 1566(a)(5) oppure MA11, o
(b) che consenta all'utente di modificare il "software" generico o la documentazione a corredo, e
(6) se le apparecchiature o i sistemi non sono progettati per essere installati dall'utente senza l'assistenza del fornitore, il "software" necessario alla messa in servizio sia:
(A) esportato solo a titolo temporaneo, e
(B) sottoposto al controllo del fornitore
(b) apparecchiature o sistemi di comunicazione per "commutazione di circuiti con controllo a programma registrato" con l'esclusione dei materiali seguenti:
(1) sistemi telefonici a tastiera, a condizione che:
(A) l'accesso alla linea esterna avvenga tramite apposito pulsante (tasto) posto sul telefono e non tramite disco combinatore o apposita tastiera del "PABX"
(B) non siano progettati per essere migliorati in modo da costituire "centrali telefoniche secondarie automatiche private" ("PABX").

1567 seg.

(C) il "software" fornito:
(a) sia limitato:
(1) al "software appositamente progettato" nella quantità minima necessaria per l'utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione) delle apparecchiature o sistemi, e
(2) in forma eseguibile dalla macchina, e
(b) non comprenda "software"
(1) sottoposto ad autorizzazione dagli articoli 1527, 1566(a)(5) oppure MA11, o
(2) che consenta all'utilizzatore di modificare il "software" generico o la documentazione a corredo
(D) se le apparecchiature o sistemi non sono progettati per essere installati dall'utilizzatore senza l'assistenza del fornitore, il "software" necessario per la messa in servizio sia:
(a) esportato solo a titolo temporaneo, e
(b) sottoposto al controllo del fornitore
(2) apparecchiature o sistemi di "commutazione di circuiti con controllo a programma registrato", a condizione che:
(A) le apparecchiature o sistemi siano progettati per applicazioni civili fisse di "commutazione di circuiti telegrafici con controllo a programma registrato" per dati
(B) [non utilizzato]
(C) le apparecchiature o sistemi non contengano "calcolatori numerici" o "materiali collegati" sottoposti ad autorizzazione:
(a) dall'articolo 1565 (f), o
(b) dall'articolo 1565 (h)(1)(A)(a) fino a (m)
(D) le apparecchiature o sistemi non abbiano una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
(a) chiamate con diversi livelli di priorità, in particolare intervento o selezione su linee di abbonati, "circuiti di giunzione" o commutatori occupati, o
NOTA: il presente paragrafo consente chiamate con un solo livello di priorità (ad esempio intervento a livello direzionale)
(b) "segnalazione su canale comune"
(E) la velocità binaria interna massima per canale sia uguale o inferiore a 9.600 bit/sec.
(F) i circuiti telegrafici che possono essere circuiti telefonici, possano trasmettere ogni tipo di segnale telegrafico o telex compatibile con un canale a frequenza vocale con banda passante di 3.100 Hz in conformità con la Raccomandazione G.151 del CCITT
(G) il "software" fornito:
(a) sia limitato:
(1) al "software appositamente progettato" nella quantità minima necessaria per l'utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione) delle apparecchiature o sistemi, e
(2) in forma eseguibile dalla macchina, e
(b) non comprenda "software":
(1) sottoposto ad autorizzazione dagli articoli 1527, 1566(a)(5) oppure MA11, o
(2) che consenta all'utilizzatore di modificare il "software" generico o la documentazione a corredo, e
(H) se le apparecchiature o sistemi non sono progettati per essere installati dall'utilizzatore senza l'assistenza del fornitore, il "software" necessario per la messa in servizio sia:
(a) esportato solo a titolo temporaneo, e
(b) sottoposto al controllo del fornitore
(3) apparecchiature o sistemi di "commutazione di circuiti telefonici con controllo a programma registrato", a condizione che:
(A) le apparecchiature o sistemi siano progettati per applicazioni civili fisse come "centrali analogiche di commutazione a divisione di spazio" o "centrali analogiche di commutazione a divisione di tempo" rispondenti alla definizione di "centrale telefonica secondaria automatica privata" ("PABX")
(B) le apparecchiature o sistemi non contengano "calcolatori numerici" o "materiali collegati" sottoposti ad autorizzazione:
(a) dall'articolo 1565 (f), o
(b) dall'articolo 1565 (h)(1)(A)(a) fino a (m)
(C) i "canali di comunicazione" o "dispositivi terminali" utilizzati per fini amministrativi e di controllo:
(a) siano destinati esclusivamente a detti fini, e
(b) abbiano "velocità di trasmissione dati" massima, uguale o inferiore a 9.600 bit/sec.
(D) i canali vocali siano limitati a 3.100 Hz conformemente alla Raccomandazione G.151 del CCITT
(E) [non utilizzato]
(F) i "PABX" non abbiano le caratteristiche seguenti:
(a) chiamate con diversi livelli di priorità, cioè interventi o selezioni su linee di abbonati, "circuiti di giunzione" o commutatori occupati, o
NOTA: il presente paragrafo consente chiamate con un solo livello di priorità (ad esempio intervento a livello direzionale)
(b) "segnalazione su canale comune"
(G) il "software" fornito:
(a) sia limitato:
(1) al "software appositamente progettato" nella quantità minima necessaria per l'utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione) delle apparecchiature o sistemi, e
(2) in forma eseguibile dalla macchina, e
(b) non comprenda "software":
(1) sottoposto ad autorizzazione dagli articoli 1527, 1566(a)(5) oppure MA11, o
(2) che consenta all'utilizzatore di modificare il "software" generico o la documentazione a corredo, e
(H) se le apparecchiature o sistemi non sono progettati per essere installati dall'utilizzatore senza l'assistenza del fornitore, il "software" necessario per la messa in servizio sia:
(a) esportato solo a titolo temporaneo, e
(b) sottoposto al controllo del fornitore
(4) apparecchiature o sistemi di "commutazione di circuiti telefonici con controllo a programma registrato", a condizione che:
(A) le apparecchiature o sistemi siano progettati per applicazioni civili fisse come "centrali numeriche di commutazione a divisione di spazio" o "centrali numeriche di commutazione a divisione di tempo" rispondenti alla definizione di "centrale telefonica secondaria automatica privata" ("PABX")
(B) le apparecchiature o sistemi non abbiano più di 512 porte
(C) le apparecchiature non gestiscano alcuna forma di Rete Numerica per l'Integrazione dei Servizi (ISDN)
(D) le apparecchiature o i sistemi non contengano "calcolatori numerici" o "materiali collegati" sottoposti ad autorizzazione:
(a) dall'articolo 1565 (f), o
(b) dagli articoli 1565 (h)(1)(A)(a) fino a (m)
(E) i "PABX" non abbiano alcuna delle caratteristiche seguenti:
(a) chiamate con diversi livelli di priorità, cioè interventi o selezioni su linee di abbonati, "circuiti di giunzione" o commutatori occupati, o
N.B.: il presente paragrafo consente chia-

mate con un solo livello di priorità (ad esempio intervento a livello direzionale)
(b) "segnalazione su canale comune"
(c) instradamento adattivo dinamico
(d) circuiti di sincronizzazione numerica utilizzanti apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1529 (d), o
(e) controllo centralizzato di rete avente le due caratteristiche seguenti:
(A) basato su un protocollo di gestione di rete, e
(B) in grado di effettuare tutte le operazioni seguenti:
(a) ricevere i dati provenienti dai nodi, e
(b) trattare questi dati al fine di:
(1) controllare il traffico e
(2) determinare la direzione di instradamento
(F) i "canali di comunicazione" o "dispositivi terminali" utilizzati per fini amministrativi e di controllo:
(1) siano destinati esclusivamente a detti fini, e
(2) non superino 9.600 bit/sec.
(G) il "software" fornito:
(1) sia limitato:
(A) al "software appositamente progettato" nella quantità minima necessaria per l'utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione) delle apparecchiature o sistemi, e
(B) in forma eseguibile dalla macchina, e
(2) non comprenda "software":
(A) sottoposto ad autorizzazione dagli articoli 1527, 1566(a)(5) oppure MA11, o
(B) che consenta all'utilizzatore di modificare il "software" generico o la documentazione a corredo
(H) se le apparecchiature o sistemi non sono progettati per essere installati dall'utilizzatore senza l'assistenza del fornitore, il "software" necessario per la messa in servizio sia:
(1) esportato solo a titolo temporaneo, e
(2) sottoposto al controllo del fornitore
(c) tecnologia applicabile allo sviluppo, alla produzione o all'utilizzazione (cioè installazione, impiego, e manutenzione) di apparecchiature o sistemi di commutazione di comunicazioni con "controllo a programma registrato", anche se le apparecchiature o sistemi stessi non sono sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo, con l'esclusione del minimo necessario di informazioni tecniche per l'utilizzazione di apparecchiature o sistemi di commutazione di comunicazioni con "controllo a programma registrato" non sottoposti ad autorizzazione

NOTA:
1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione la spedizione della quantità minima di informazioni tecniche necessarie per l'utilizzazione (cioè installazione, impiego e manutenzione) di apparecchiature o di sistemi di commutazione di comunicazioni con "controllo a programma registrato" autorizzati all'esportazione, purchè tali informazioni siano inviate con queste apparecchiature o sistemi, o siano destinate esclusivamente alla loro utilizzazione.

1568#

Apparecchiature di conversione analogico-numeriche e numerico-analogiche, codificatori di posizione e trasduttori, come segue, e loro componenti appositamente progettati e loro apparecchiature di collaudo:

(Per i voltmetri o contatori numerici, vedere l'articolo 1529).

(a)# apparecchiature di conversione analogico-numeriche del tipo ad ingresso elettrico, aventi una delle caratteristiche seguenti:
(1) risoluzione di 12 bit con tempo di conversione inferiore a 200 ns, o
(2)# risoluzione superiore a 12 bit con tempo di conversione inferiore a 5 microsecondi
N.B.#: il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione i convertitori analogico/numerici aventi una delle caratteristiche seguenti:
(A) progettati per funzionare in modo continuo da temperature inferiori a -45°C fino a quelle superiori a +55°C
(B) progettati per rispondere ai requisiti militari per materiali rinforzati o modificati per impiego militare, o
(C) progettati come materiali resistenti alle radiazioni
(b) apparecchiature di conversione numerico-analogiche del tipo ad ingresso elettrico aventi una delle caratteristiche seguenti:
(1) risoluzione di 12 bit con "tempo di assestamento" massimo alla linearità nominale, inferiore a:
(A) 25 ns per apparecchiature di conversione con uscita in corrente, o
(B) 200 ns per apparecchiature di conversione con uscita in tensione
(2) risoluzione superiore a 12 bit con "tempo di assestamento" massimo alla linearità nominale, inferiore a:
(A) 1 microsecondo per apparecchiature di conversione con uscita in corrente, o
(B) 3 microsecondi per apparecchiature di conversione con uscita in tensione
(c) convertitori sincro-numerici o numerici-sincro a semiconduttori e convertitori resolver-numerici o numerici-resolver (compresi i resolvers multipolari) con risoluzione migliore di ±1 su 5.000 per un giro completo del sincro per i sistemi sincro ad una sola velocità o ±1 su 40.000 per i sistemi a due velocità
(d) codificatori di posizione (encoder) e trasduttori del tipo ad ingresso meccanico, con l'esclusione dei sistemi complessi servo-assistiti, come segue:
(1) tipi rotanti aventi:
(A) risoluzione migliore di ±1 su 265.000 a fondo scala, o
(B) precisione migliore di ±2,5 secondi di arco
(2) tipi a spostamento lineare con risoluzione migliore di 5 micrometri
NOTA: il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione i codificatori della posizione assoluta ed incrementale dell'asse, i codificatori dello spostamento lineare e gli inductosyn.
(e) qualsiasi materiale descritto nei precedenti paragrafi del presente articolo, progettato per funzionare al di sotto di 218 K (-55°C) o al di sopra di 398 K (+125°C).

1571

Magnetometri, sistemi magnetometri e apparecchiature collegate come segue, e loro componenti appositamente progettati:

(a) magnetometri e sistemi magnetometri aventi o suscettibili di avere una sensibilità superiore a ±1,0 gamma (±10^{-5} oersted), con l'esclusione dei magnetometri aventi una sensibilità uguale o inferiore a ±0,1 gamma (±10^{-6} oersted) e la cui capacità di velocità di lettura è uguale o inferiore ad una lettura ogni mezzo secondo
(b) apparati di collaudo per magnetometri in grado di controllare campi magnetici con precisione di 1,0 gamma (10^{-5} oersted) o inferiore
(c) sistemi di compensazione magnetica utilizzanti "calcolatori numerici", piattaforme e sistemi di calibrazione non magnetici

(Per le fibre ottiche, vedere l'articolo 1526 (b) e (c)).

1571 seg.

Note Tecniche:

1. La sensibilità è definita come il segnale sinusoidale minimo visibile nella gamma di frequenza da 0,025 Hz a 1,5 Hz quando il rapporto segnale/rumore è superiore a 1.
2. L'espressione "loro componenti appositamente progettati" comprende le lampade di pompaggio e le bobine di riscaldamento non magnetiche, i componenti magnetici criogenici, il gas a risonanza accresciuta o qualsiasi tipo di dispositivo di compensazione del gradiente con trattamento dinamico del segnale che è parte di magnetometri elencati al presente articolo o progettati per essere utilizzati con tali magnetometri. I gas a risonanza accresciuta sono i gas di isotopi di cesio, di rubidio e di altri metalli che manifestano bande di risposta molto strette alle frequenze di pompaggio nei magnetometri a pompaggio ottico.
3. I sistemi magnetometri comprendono sonde magnetiche, comprese quelle che sono progettate per funzionare alle temperature criogeniche, sistemi di compensazione, video, registratori e dispositivi elettronici collegati per il trattamento del segnale, la rilevazione di parametri del bersaglio, la compensazione del gradiente ed il controllo della dinamica della gamma.

1572

Apparecchiature di registrazione o di riproduzione, "supporti di registrazione" e tecnologia come segue, loro componenti, accessori e "software" appositamente progettati:

(Per le apparecchiature che possono essere utilizzate in collegamento con calcolatori elettronici, vedere l'articolo 1565).

(a) apparati di registrazione o di riproduzione che utilizzano tecniche magnetiche, eccetto:
  (1) quelli appositamente progettati per:
    (A) i programmi audio registrati su nastro o disco
    (B) la registrazione o riproduzione analogica di programmi video su nastro o disco, o
    NOTA: La presente clausola non si applica alle testine magnetiche montate su servo meccanismi, che contengono trasduttori piezoelettrici con larghezza del traferro minore di 0,75 micrometri.
    N.B.: La larghezza del traferro è la dimensione del traferro parallela allo spostamento del nastro sulla testa.
    (C) la riproduzione numerica (cioè la sola lettura) di programmi video da nastro o da disco
  (2) quelli appositamente progettati per utilizzare, come "supporti di registrazione", carte, etichette o assegni bancari magnetici con superficie magnetica utile non superiore a 8.500 mm^2
  (3) i registratori analogici a nastro magnetico aventi tutte le caratteristiche seguenti:
    (A) banda passante alla velocità massima non superiore a 300 kHz per pista
    (B) "densità di registrazione" non superiore a 200 onde sinusoidali di flusso magnetico per mm lineare per pista
    (C) non dotati di testine di registrazione o di riproduzione progettate per essere utilizzate in apparecchiature di caratteristiche superiori a quelle specificate ai punti (A) o (B) del paragrafo (a)(3)
    (D) velocità del nastro non superiore a 1,55 m/sec.
    (E) numero delle piste di registrazione (con l'esclusione della pista vocale) non superiore a 28
    (F) tempo avviamento/arresto di 25 ms o più
    (G) equipaggiati con servocomando di velocità derivato dal nastro e con errore (di base) di spostamento del tempo, misurato in conformità ai documenti pertinenti IRIG o EIA, non inferiore a ±1 microsecondo
    (H) non rinforzati per l'impiego militare
    (I) non previsti per funzionare in modo continuo dalle temperature ambiente inferiori a 233K (-40°C) a quelle superiori a 328K (+55°C), e
    (J) non appositamente progettati per impiego subacqueo
    NOTA: il presente paragrafo comprende gli apparati di registrazione di strumentazioni analogiche che consentono la registrazione di segnali numerici (che impiegano per esempio un modulo di registrazione numerica ad alta densità).
  (4) unità numeriche a nastro in cassette/cartucce o unità numeriche a nastro magnetico aventi tutte le caratteristiche seguenti:
    (A) non superiori a:
      (a) "densità massima di registrazione binaria" di 131 bit/mm per pista, o
      (b) "tasso di trasferimento binario massimo" di 2,66 Mbit/sec.
    (B) non rinforzati per l'impiego militare
    (C) non appositamente progettati per l'impiego subacqueo, e
    (D) non previsti per funzionare in modo continuo dalle temperature ambiente inferiori a 233K (-40°C) a quelle superiori a 328K (+55°C)

(b) apparati di registrazione o riproduzione a fasci "laser", che creano figure od immagini direttamente sulla superficie di registrazione o effettuano le riproduzioni partendo da questa superficie, eccetto:
  (1) gli apparati appositamente progettati per la produzione di dischi matrice audio o video per la riproduzione di dischi per lo svago o per l'insegnamento
  (2) le apparecchiature fac-simile del tipo impiegato per le applicazioni commerciali seguenti: realizzazione di carte meteorologiche e trasmissione via cavo di immagini e testi
  (3) gli apparati di riproduzione di elevata diffusione per dischi audio o video che impiegano supporti di registrazione non cancellabili
  (4) gli apparati appositamente progettati per la produzione di incisioni (piastre di incisione)

(c) strumenti grafici in grado di registrare direttamente e in modo continuo onde sinusoidali con frequenze superiori a 20 kHz

(d) "supporti di registrazione" utilizzati nelle apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (b) del presente articolo, eccetto:
  (1) il nastro magnetico avente tutte le caratteristiche seguenti:
    (A) appositamente progettato per la registrazione e la riproduzione della televisione o per la strumentazione
    (B) classificato come prodotto commerciale standard
    (C) non progettato per impiego in applicazioni di satelliti
    (D) larghezza del nastro non superiore a 25,4 mm
    (E) spessore del rivestimento magnetico non inferiore a:
      (a) 2,0 micrometri se la lunghezza del nastro non supera 1.450 m, o
      (b) 5,0 micrometri se la lunghezza del nastro non supera 6.000 m
    (F) rivestimento magnetico costituito da ossido di ferro gamma drogato o non drogato o da biossido di cromo
    (G) materiale di base costituito unicamente da poliestere
    (H) campo coercitivo intrinseco nominale non superiore a 64 kA/m (804 oersted), e
    (I) magnetismo residuo non superiore a 0,16 T
  (2) il nastro magnetico avente tutte le caratteristiche seguenti:
    (A) appositamente progettato per la registrazione e riproduzione della televisione o per la strumentazione
    (B) classificato come prodotto commerciale standard, e
    (C) uno degli insiemi di caratteristiche seguenti:

(a)(1) larghezza del nastro non superiore a 50,8 mm
(2) non progettato per impiego in applicazioni di satelliti
(3) rivestimento magnetico costituito da ossido di ferro gamma drogato o non drogato o da biossido di cromo
(4) campo coercitivo nominale intrinseco non superiore a 64 kA/m (804 oersted), e
(5) lunghezza del nastro non superiore a 1.096 m, o

(b)(1) larghezza del nastro non superiore a 25,4 mm
(2) rivestimento magnetico costituito di biossido di cromo
(3) materiale di base costituito unicamente da poliestere, e
(4) campo coercitivo intrinseco nominale non superiore a 60 kA/m (750 oersted)

(3) il nastro magnetico video o audio in cassette avente tutte le caratteristiche seguenti:
(A) appositamente progettato per la registrazione e la riproduzione della televisione o della musica
(B) classificato come prodotto commerciale standard
(C) campo coercitivo nominale intrinseco non superiore a 128 kA/m (1.600 oersted)
(D) magnetismo residuo non superiore a 0,30 T
(E) lunghezza del nastro non superiore a 650 m, e
(F) spessore del rivestimento magnetico di 2 micrometri o più

(4) il nastro magnetico video o audio avente tutte le caratteristiche seguenti:
(A) rivestimento magnetico costituito da ossido di ferro gamma drogato
(B) campo coercitivo nominale intrinseco non superiore a 28 kA/m (350 oersted)
(C) larghezza del nastro non superiore a 50,8 mm, e
(D) materiale di base costituito unicamente da poliestere

(5) il nastro magnetico per calcolatore avente tutte le caratteristiche seguenti:
(A) progettato per la registrazione e la riproduzione numerica
(B) spessore magnetico garantito per una "densità di registrazione" massima di 246 bit/mm o 356 variazioni di flusso per mm sulla lunghezza del nastro
(C) spessore del rivestimento magnetico di 3,6 micrometri o più
(D) larghezza del nastro non superiore a 25,4 mm
(E) lunghezza del nastro non superiore a 1.100 m, e
(F) materiale di base costituito solo da poliestere

(6) le cartucce di dischi flessibili per calcolatore aventi le due caratteristiche seguenti:
(A) progettate per la registrazione e la riproduzione numerica, e
(B) "capacità lorda" non superiore a 33 milioni di bit

(7) i "supporti di registrazione" a disco magnetico rigido aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(A) classificati come prodotto commerciale standard.
(B) scrittura non asservita
(C) "densità di registrazione" non superiore a 86,6 bit/mm
(D) non più di 8 piste/mm, e
(E) conformità a una delle specifiche seguenti:
(a) cartucce a disco singolo non registrato (caricamento frontale) (tipo 2315) progettate per rispondere alla norma ANSI X3. 52-1976
(b) cartucce a disco singolo non registrato (caricamento frontale) (tipo 5440) progettate per rispondere alla norma ISO 3562-1976
(c) caricatori a sei dischi non registrati (tipo 2311) progettati per rispondere alla norma ANSI X3. 46-1974 o alla norma ISO 2864-1974 (E), o
(d) caricatori a undici dischi non registrati (tipo 2316) progettati per rispondere alla norma ANSI X3. 58-1977 o alla norma ISO 3564-1976

(e) tecnologia per lo sviluppo, la produzione o l'utilizzazione dei materiali di registrazione o di riproduzione descritti nel presente articolo, eccetto:
(1) la tecnologia concernente soltanto i materiali non sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a)(1)(A), (a)(1)(B) o (a)(2) e dai paragrafi (b) o (c) del presente articolo

NOTA: La presente clausola non si applica alla tecnologia per la progettazione o produzione di:
(a) strutture cilindriche utilizzate per registrare o riprodurre segnali video nei registratori o riproduttori con sistema di scansione elicoidale, e
(b) nastri di allineamento registrati ed utilizzati nella produzione di apparati di registrazione o di riproduzione.

(2) la tecnologia minima necessaria per l'utilizzazione dei materiali che possono essere esportati in virtù delle disposizioni del presente articolo

(f) tecnologia per il rivestimento continuo di nastri magnetici descritti nel presente articolo, come segue:
(1) tecnologia per la formulazione del materiale di rivestimento
(2) tecnologia per l'applicazione del materiale di rivestimento sul supporto

(g) tecnologia per la fabbricazione di "supporti di registrazione" a disco flessibile descritti nel presente articolo come segue:
(1) tecnologia per la formulazione del materiale di rivestimento
(2) tecnologia per l'applicazione del materiale di rivestimento sul supporto flessibile

(h) tecnologia per lo sviluppo o la produzione di "supporti di registrazione" a disco rigido descritti nel presente articolo.

NOTE:

1. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione il materiale seguente:
(a) sistemi aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(1) progettati per essere utilizzati in aerei o elicotteri civili per la registrazione dei dati di volo ai fini della sicurezza o della manutenzione
(2) aventi un massimo di 100 canali di ingresso, e
(3) somma delle bande passanti di registrazione di canali individuali non superiore a 500 Hz
(b) registratori o riproduttori incrementali aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(1) progettati per la campionatura o la raccolta discontinua di dati in modo incrementale
(2) velocità massima di svolgimento del nastro alla sua velocità massima non superiore a 50,8 mm/s
(3) non rinforzati per l'impiego militare
(4) non previsti per funzionare in modo continuo alle temperature ambiente da meno di 233K (-40°C) a più di 328K (+55°C)
(5) non appositamente progettati per impiego subacqueo, e
(6) non aventi testine di registrazione o di riproduzione progettate per essere riutilizzate in apparecchiature con caratteristiche superiori a quelle definite nel paragrafo (a)(3)(G) del presente articolo
(c) registratori magnetici numerici, aventi le due caratteristiche seguenti:
(1) appositamente progettati per applicazioni sismiche o geofisiche, e
(2) funzionanti nella gamma di frequenze da 5 Hz a 800 Hz

2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i registratori numerici di strumentazione aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(a) "densità di registrazione" inferiore o uguale a 1.312,5 bit/mm
(b) non più di 28 piste
(c) velocità di svolgimento del nastro di 3,05 m/s o inferiore

1572 seg.

(d) non progettati per l'impiego subacqueo, e
(e) non rinforzati per l'impiego militare

1573

Elettromagneti e solenoidi "superconduttori", come segue:

(a) aventi una distribuzione irregolare degli avvolgimenti portatori di corrente, misurata lungo l'asse di simmetria, appositamente progettati per applicazioni nei girotroni, con l'esclusione di quelli previsti per:
  (1) induzione magnetica inferiore a 1 T, e
  (2) "densità di corrente globale" negli avvolgimenti minore di 10.000 A/cm²
(b) appositamente progettati per un tempo di carica/scarica completa inferiore ad un minuto, a condizione che:
  (1) l'energia massima fornita durante la scarica diviso per la durata della scarica sia superiore a 500 kJ/minuto
  (2) il diametro interno degli avvolgimenti portatori di corrente sia superiore a 60 mm, e
  (3) siano previsti per induzione magnetica superiore a 8 T o per "densità di corrente globale" negli avvolgimenti maggiore di 10.000 A/cm².

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione elettromagneti o solenoidi "superconduttori" appositamente progettati per apparecchiature di immagini medicali per la risonanza magnetica.

1574

Dispositivi, circuiti o sistemi elettronici aventi componenti fabbricati a partire da materiali "superconduttori", come segue:

(a) appositamente progettati per funzionamento a temperature inferiori alla "temperatura critica" di almeno uno dei loro costituenti "superconduttori", e
(b) in grado di eseguire funzioni quali:
  (1) rivelazione ed amplificazione elettromagnetica
  (2) commutazione di corrente
  (3) selezione di frequenza
  (4) immagazzinamento di energia elettromagnetica a frequenze di risonanza superiori a 1 MHz

NOTE:

1. Il presente articolo comprende i dispositivi ad effetto-Josephson ed i dispositivi "superconduttori" ad interferenza quantistica (squid)
2. Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le apparecchiature appositamente progettate per la ricerca di laboratorio sulla caratterizzazione dei materiali contenenti dispositivi "superconduttori" ad interferenza quantistica (squid) quando tali dispositivi:
  (a) sono uniti ad apparecchiature in configurazione voluminosa ed ingombrante (almeno 16.400 mm³), in modo che il dispositivo non possa essere effettivamente utilizzato in altri sistemi, quali ad esempio sistemi militari, e qualsiasi tentativo di separazione, modifica o riaccoppiamento degli squid avrebbe come risultato la loro distruzione
  (b) sono dotati di sensibilità di energia non migliore di 10^{-28} J/Hz, e
  (c) sono dotati di schermatura magnetica che li renda insensibili alle fluttuazioni del campo magnetico esterno a queste apparecchiature, in modo che le apparecchiature stesse non possano funzionare se lo schermo magnetico non è montato intorno ai circuiti magnetici "superconduttori" di rivelazione

1585#

Apparecchi da ripresa, loro componenti e loro "supporti di registrazione" fotografica, come segue:

(Per gli apparecchi da ripresa funzionanti con lunghezze d'onda inferiori a 190 nm (ultravioletto) o superiori a 1.200 nm (infrarosso), vedere l'articolo 1502)
(Per gli apparecchi da ripresa appositamente progettati o modificati per uso subacqueo, vedere l'articolo 1417).

(a) cineprese ad alta velocità e dispositivi come segue:
  (1) cineprese nelle quali la pellicola avanza in modo continuo durante tutto il periodo di registrazione ed in grado di registrare con cadenze superiori a 13.150 immagini/sec., utilizzanti qualsiasi combinazione di cinepresa e film dal formato standard 8 mm al formato 90 mm compreso, con l'esclusione delle cineprese non rinforzate destinate ad impieghi civili normali
  (2) dispositivi ottici od elettronici speciali integrabili, rimpiazzabili o intercambiabili con componenti standard di cineprese allo scopo di aumentare il numero di immagini al secondo al di sopra dei limiti di cui al paragrafo (a)(1) del presente articolo
(b) apparecchi meccanici da ripresa ad alta velocità a pellicola fissa, in grado di registrare con velocità superiore ad 1 milione di immagini/sec. sull'intera altezza di quadro del film fotografico standard di 35 mm o con velocità proporzionalmente più elevate su altezze di quadro inferiori o proporzionalmente più basse su altezze di quadro superiori
(c) apparecchi da ripresa contenenti tubi elettronici sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1555, con l'esclusione delle telecamere o videocamere appositamente progettate per la telediffusione
(d) apparecchi da ripresa meccanici o elettronici a scansione con velocità di registrazione di 10 mm/microsecondo o superiore
(e) apparecchi da ripresa di immagini complete aventi velocità superiore a 10^6 immagini/sec.
(f) videocamere con sensori allo stato solido, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:
  (1) più di $4x10^6$ "pixel attivi" per elemento di superficie sensibile per le videocamere monocromatiche (bianco e nero)
  (2) più di $4x10^6$ "pixel attivi" per elemento di superficie sensibile per le videocamere a colori aventi tre elementi di superficie sensibile, o
  (3) più di $12x10^6$ "pixel attivi" per le videocamere a colori a semiconduttori aventi un elemento di superficie sensibile

NOTA: L'uscita della videocamera è in ogni caso limitata a $4x10^6$ elementi di risoluzione con l'esclusione dell'informazione del colore

(g) apparecchi da ripresa elettronici aventi le due caratteristiche seguenti:
  (1) velocità dell'otturatore elettronico (capacità di soppressione del fascio) minore di 10 microsecondi per immagine completa, e
  (2) tempo di lettura che permetta una velocità maggiore di 125 immagini complete al secondo
(h) otturatori per apparecchi da ripresa con velocità di 50 ns o meno per operazione; loro pezzi ed accessori caratteristici
(i) pellicole come segue:
  (1) aventi sensibilità di 10.000 ISO (o equivalente) o superiore
  (2) a colori con sensibilità spettrale al di sopra di 7.200 Angstroms o al di sotto di 2.000 Angstroms
(j) apparecchi da ripresa aventi:
  (1) insiemi lineari di rivelatori con più di 4.096 elementi per insieme, e
  (2) a scansione meccanica in una direzione

N.B.#: Il presente articolo sottopone ad autorizzazione i sensori passivi appositamente progettati o modificati per l'uso in aeromobili senza persone a bordo o sistemi a razzo per il riconoscimento delle caratteristiche del terreno.

1586

Dispositivi utilizzanti le onde acustiche, come segue, e loro componenti appositamente progettati:

(a) dispositivi utilizzanti le onde acustiche di superficie e le onde acustiche radenti (poco profonde) (cioè dispositivi di trattamento del segnale utilizzanti le onde elastiche in materiali quali il niobato di litio, tantalato di litio, ossido di germanio al bismuto, silicio, quarzo, ossido di zinco, ossido di alluminio (zaffiro) arseniuro di gallio e fosfato di alluminio-alfa (berlinite)) che consentono il trattamento diretto dei segnale, fra cui convolutori, correlatori (fissi programmabili e con memoria), oscillatori, *filtri passa banda, linee di ritardo (fisse e regolabili)* e dispositivi non lineari, aventi una delle caratteristiche seguenti:
   (1) frequenza portante superiore a 400 MHz, o
   (2) frequenza portante di 400 MHz o inferiore, con l'esclusione di quelli appositamente progettati per applicazioni domestiche e per lo svago, aventi una delle caratteristiche seguenti:
      (A) reiezione dei lobi laterali superiore a 45 dB
      (B) prodotto del ritardo massimo (espresso in microsecondi) *per la banda passante* (espressa in MHz) superiore a 100
      (C) ritardo di dispersione superiore a 10 microsecondi, o
      (D) perdita di inserzione minore di 10 dB

(b) dispositivi utilizzanti le onde acustiche di volume, cioè dispositivi di trattamento del segnale utilizzanti le onde elastiche nei vari materiali definiti al paragrafo (a) del presente articolo, che consentono il trattamento diretto del segnale a frequenze superiori a 1 GHz, fra cui linee a ritardo fisso, dispositivi *non lineari e dispositivi a compressione di impulsi*

(c) dispositivi acustico-ottici di trattamento del segnale che impiegano una interazione tra onde acustiche (di volume o di superficie) ed onde luminose per consentire il trattamento diretto del segnale o di immagini, quale l'analisi spettrale, la correlazione o la convoluzione.

NOTA: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione i dispositivi costituiti di materiali acustico-ottici quali il niobato di litio, ossido di germanio al bismuto, ossido di silicio al bismuto, arseniuro di gallio, fosfuro di gallio, ossido di tellurio e molibdenato di piombo.

1595#

Gravimetri, gradiometri a gravità e loro componenti appositamente progettati, con l'esclusione di:

(a) gravimetri per impiego terrestre aventi una delle caratteristiche seguenti:
   (1) precisione statica di 100 microgal o meno, o
   (2) di tipo Worden

(b) sistemi gravimetrici progettati per impiego navale aventi una delle caratteristiche seguenti:
   (1) precisione statica di 1 milligal o più, o
   (2) precisione in servizio (operativa) di un milligal o più con tempo di stabilizzazione di due minuti o più indipendentemente dalla combinazione di compensazioni di correzione effettuate dall'operatore ed influenzate dal moto

N.B.#: Il presente articolo sottopone ad autorizzazione anche i gravimetri ed i gradiometri, e loro componenti appositamente costruiti, progettati o modificati per impiego avionico o navale ed aventi precisione statica od operativa di 1 milligal o migliore con tempo di stabilizzazione di 2 minuti o meno.

NOTA: Nessuna delle disposizioni del presente articolo autorizza l'esportazione di tecnologia o di dati tecnici associati alla progettazione, alla fabbricazione o al miglioramento delle prestazioni delle apparecchiature non sottoposte ad autorizzazione in virtù della presente definizione che siano anche applicabili ad apparecchiature sottoposte ad autorizzazione dalla presente definizione.

METALLI, MINERALI E LORO PRODOTTI
(Categoria 601-699)

(Vedere anche i 'prodotti chimici, metalloidi e prodotti petroliferi' per certi composti metallici)

1610

Leghe metalliche, polveri di leghe metalliche o materiali legati, come segue:

(a) leghe, come segue, costituite da polveri o da microparticelle di leghe metalliche sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b) del presente articolo:
   (1) leghe di nichelio aventi vita di 10.000 ore o più a rottura sotto un carico di 550 MPa a 923K (650°C)
   (2) leghe di cobalto aventi vita di 10.000 ore o più a rottura sotto un carico di 400 MPa a 923K (650°C)
   (3) leghe di niobio aventi vita di 10.000 ore o più a rottura sotto un carico di 400 MPa a 1.073K (800°C)
   (4) leghe di titanio aventi vita di 10.000 ore o più a rottura sotto un carico di 200 MPa a 723K (450°C)
   (5) leghe di alluminio aventi resistenza alla trazione:
      (A) uguale o superiore a 240 MPa a 473K (200°C), o
      (B) uguale o superiore a 415 MPa a 298K (25°C)
   (6) leghe di magnesio aventi resistenza alla trazione uguale o superiore a 345 MPa ed un tasso di corrosione inferiore a 1 mm/anno in una soluzione acquosa di cloruro di sodio al 3% misurata conformemente alla norma ASTM G-31 o equivalente

Note Tecniche:
1. Le leghe metalliche citate nel presente paragrafo sono leghe contenenti una percentuale in peso del materiale indicato più elevato rispetto a qualsiasi altro elemento.
2. La durata della vita a rottura sotto carico deve essere misurata conformemente alla norma ASTM E-139 o equivalente.

(b) polveri o microparticelle di leghe metalliche, come segue:
   (1) sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo
   (2) costituite da uno dei sistemi di composizione seguenti:
      (A) leghe di nichelio (Ni-Al-X o Ni-X-Al)
      (B) leghe di cobalto (Co-Cr-X o Co-X-Cr)
      (C) leghe di niobio (Nb-Al-X o Nb-X-Al, Nb-Si-X o Nb-X-Si, Nb-Ti-X o Nb-X-Ti)
      (D) leghe di titanio (Ti-Al-X o Ti-X-Al)
      (E) leghe di alluminio (Al-Mg-X o Al-X-Mg, Al-Zn-X o Al-X-Zn, Al-Fe-X o Al-X-Fe), o
      (F) leghe di magnesio (Mg-Al-X o Mg-X-Al), e
      N.B.: X = uno o più elementi della lega.
   (3) ottenute in ambiente controllato con uno qualsiasi dei processi seguenti:
      (A) "atomizzazione sottovuoto"
      (B) "atomizzazione a gas"
      (C) "atomizzazione centrifuga"
      (D) "tempra rapida"
      (E) "tempra su cilindro" e "polverizzazione"
      (F) "estrazione in fusione" e "polverizzazione", o
      (G) "lega meccanica"

(c) materiali legati sotto forma di pagliuzze, nastri o fondini sottili, non polverizzati, ottenuti in ambiente controllato con "tempra rapida", "tempra su cilindro" o "estrazione in fusione", utilizzati per la fabbricazione di polveri o di microparticelle di leghe metalliche sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (b) del presente articolo

(Per quanto concerne gli alluminuri di nichelio contenenti il 10% in peso o più di alluminio e gli alluminuri di titanio contenenti il 12 % in peso più di alluminio, vedere l'articolo 1672).

NOTA: Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione le leghe metalliche, polveri di leghe metalliche o materiali legati per il rivestimento di substrati.

1631

Metalli magnetici di qualsiasi tipo e forma, aventi una qualsiasi delle caratteristiche seguenti:

(a) permeabilità iniziale relativa: 120.000 o più e spessore di 0.05 mm o inferiore
Nota Tecnica: La misura della permeabilità iniziale deve essere effettuata sui materiali specificati nel presente paragrafo dopo completa ricottura.
(b) magnetismo residuo: 98,5% o più del flusso magnetico massimo per i materiali a permeabilità magnetica
(c) fogli o nastri di leghe di ferro al silicio a grani orientati con spessore di 0,1 mm o inferiore
(d) leghe magnetostrittive aventi una delle due caratteristiche seguenti:
 (1) magnetostrizione di saturazione superiore a $5x10^{-4}$, o
 (2) fattore di accoppiamento magnetomeccanico (k) superiore a 0,8
(e) strisce di leghe amorfe aventi le due caratteristiche seguenti:
 (1) composizione con almeno il 75% in peso di ferro, cobalto o nichelio, e
 (2) induzione magnetica di saturazione (B_s) di 1,6 T o superiore, ed uno degli elementi seguenti:
  (A) spessore di 0,02 mm o inferiore, o
  (B) resistività elettrica di $2x10^{-4}$ ohm x cm o più.

Note Tecniche:

1. Materie prime

La definizione di materie prime comprende tutte le materie dalle quali possono essere utilmente estratti i metalli, ad esempio minerali concentrati, regoli, residui e scorie (ceneri)

2. Metalli e leghe

Salvo diversa indicazione, i termini "metalli" e "leghe" comprendono tutte le forme grezze e prodotti semilavorati di seguito riportati:

Forme grezze:
agglomerati, anodi, bacchette, barre (comprese le barre dentellate e avvolte in fili), billette, blocchi, blumi, bramme, catodi, cristalli, cubi, cubetti, grani, granuli, graniglie, lingotti, masselli, pani, polveri, rondelle, sfere.

Prodotti semilavorati (rivestiti, placcati, forati, perforati, o meno):
(A) materiali sgrossati o lavorati fabbricati mediante laminazione, stiramento, estrusione, estrusione ad impatto, forgiatura, imbutitura, granatura, polverizzazione e frantumazione, cioè: profilati di qualsiasi tipo, cerchi, dischi, lamine sottili ed extra sottili, forgiati, lamiere sottili medie o di elevato spessore, polveri, pezzi imbutiti o stampati, nastri, anelli, tondini (comprese le bacchette di saldatura, vergelle e fili laminati), tubi e tubazioni (compresi i tubi a sezione circolare, quadrata e i raccordi);
(B) materiali di fonderia ottenuti mediante fusione in sabbia, in conchiglia, in forme di metallo, di gesso e di qualsiasi altro tipo, ivi compresa la fusione ad alta pressione; pezzi ottenuti con la sinterizzazione o altre tecniche di metallurgia delle polveri.

1672

Leghe di nichelio o di titanio sotto forma di alluminuri, come segue, in forme grezze o di semilavorati e loro rottami:

(a) alluminuri di nichelio contenenti il 10% in peso o più di alluminio
(b) alluminuri di titanio contenenti il 12% in peso o più di alluminio
(Vedere la Nota Tecnica dell'articolo 1631).

1675

Materiali "superconduttori" e conduttori compositi, come segue:

(a) materiali "superconduttori" di qualsiasi tipo:
 (1) aventi "temperatura critica", ad induzione magnetica nulla, di 9,85K (-263,3°C) o superiore, e
 (2) in quantità maggiori di 25 g
(b) filo "superconduttore" di niobio-tantalio, non integrato in matrice metallica con area della sezione trasversale inferiore a $3,14x10^{-4}$ mm^2 (cioè un diametro dei filamenti circolari di 20 micrometri)
(c) conduttori compositi contenenti almeno un costituente "superconduttore" avente "temperatura critica", ad induzione magnetica nulla, di 9,3K (-263,85°C) o superiore, ad eccezione di quelli che:
 (1) abbiano filamenti "superconduttori" integrati in una matrice di rame o miscela a base di rame, e
 (2) soddisfino uno dei due seguenti gruppi di caratteristiche:
  (A) il costituente "superconduttore" o il filamento:
   (a) ha l'area della sezione trasversale maggiore di $3,14x10^{-4}$ mm^2, cioè diametro di 20 micrometri per filamenti circolari
   (b) non è rivestito nè isolato con
    (1) vernice
    (2) fibra di vetro
    (3) poliammide, o
    (4) poliimmide, e
   (c) non rimane nello stato "superconduttivo" quando:
    (1) è valutato in spezzoni di lunghezza inferiore ad 1 m, e
    (2) è esposto ad un campo magnetico con induzione maggiore di 12 T alla temperatura di 4,2K (-268,95°C), o
  (B) il conduttore composito contiene:
   (a) filo "superconduttore" di niobio-tantalio con area della sezione trasversale maggiore di $9,5x10^{-5}$ mm^2, cioè diametro di 11 micrometri per filamenti circolari, e
   (b) una massa totale, compresa cioè la massa della matrice, non superiore a 10 kg.

PRODOTTI CHIMICI, METALLOIDI E PRODOTTI PETROLIFERI
(Categoria 701 - 799)

(Vedere anche "metalli, minerali e loro prodotti" per alcuni composti metallici chimici)

1710

Fluidi e sostanze lubrificanti come segue:

(a) fluidi idraulici che contengono come ingredienti principali uno dei composti o delle sostanze seguenti:
 (1) olii di petrolio (minerali), olii di idrocarburi sintetici, od olii di idrocarburi al silicone, olii minerali altamente raffinati, super deparaffinati, aventi tutte le caratteristiche seguenti:
  (A) punto di infiammabilità superiore a 477K (204°C)
  (B) punto di scorrimento a 239K (-34°C) o inferiore
  (C) indice di viscosità di 75 o più, e
  (D) stabilità termica a 616K (+343°C)
  NOTA: Ai fini del presente paragrafo, gli olii di idrocarburi al silicone contengono esclusivamente silicio, idrogeno e carbonio.
 (2) clorofluorocarburi aventi tutte le caratteristiche seguenti:
  (A) nessun punto di infiammabilità
  (B) temperatura di autoaccensione superiore a 977K

(704°C)
(C) punto di scorrimento a 219K (-54°C) o inferiore
(D) indice di viscosità di 80 o più, e
(E) punto di ebollizione di 473K (200°C) o superiore
NOTA: Ai fini del presente articolo, i clorofluorocarburi contengono esclusivamente carbonio, fluoro e cloro
(3) forme monomere o polimere di perfluoropoliaichileter-triazina o di eteri perfluoroalifatici
(b) olii lubrificanti sintetici contenenti come ingredienti principali uno qualsiasi dei composti o sostanze seguenti:
(1) forme monomere o polimere di perfluoropolialchileter-triazina o di eteri perfluoroalifatici
(2) eteri o tio-eteri di fenilene o di alchilfenilene o loro miscele contenenti più di due funzioni etere o tio-etere o loro miscele
(3) policlorotrifluoroetilene (solo modificazioni oleose e cerose), o
(4) fluidi fluorurati al silicone, aventi viscosità cinematica, misurata a 298K (25°C), inferiore a 5.000 mm^2/sec. (5.000 centistokes)
(c) fluidi di ammortizzamento o di flottazione costituiti dall'85% almeno di uno dei composti o delle sostanze seguenti:
(1) dibromotetrafluoroetano con purezza superiore al 99,8% e contenente meno di 25 particelle di dimensione uguale o superiore a 200 *micrometri per* 100 *ml*
(2) policlorotrifluoroetilene (solo modificazioni oleose e cerose), o
(3) polibromotrifluoroetilene
(d) fluidi di raffreddamento costituiti dall'85% di almeno uno dei composti o delle sostanze seguenti:
(1) forme monomere o polimere di perfluoropolialchileter-triazina o di eteri perfluoroalifatici
(2) perfluoroalchilammine, o
(3) perfluorocicloalcani o perfluoroalcani aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(A) densità a 298K (25°C) uguale o superiore a 1,5 g/ml
(B) allo stato liquido a 273K (0°C), e
(C) contenente il 60% o più in peso di fluoro

Note Tecniche:
Ai fini del presente articolo:
(a) il punto di infiammabilità è determinato con il metodo Cleveland a vaso aperto, indicato nella norma ASTM D-92 o norma equivalente
(b) il punto di scorrimento è determinato con il metodo descritto nella norma ASTM D-97 o norma equivalente
(c) l'indice di viscosità è determinato con il metodo descritto nella norma ASTM D-2270 o norma equivalente
(d) la stabilità termica è determinata con il metodo seguente od altro metodo equivalente:
20 cm^3 di fluido da provare sono introdotti in una camera di acciaio inossidabile tipo 317 di 46 cm^3 contenente sfere di acciaio M-10, di acciaio 52.100 e di bronzo di qualità marina (60% Cu, 39% Zn, 0,75% Sn) ciascuna con diametro di 12,5 mm. La camera è riempita con azoto, sigillata alla pressione atmosferica e la temperatura viene portata a 644K ±6K (371 ±6°C) e mantenuta a questo livello per 6 ore.
Il campione è considerato termicamente stabile se al termine del processo sopra descritto sono verificate tutte le condizioni seguenti:
(1) la perdita di peso per ciascuna sfera di metallo è inferiore a 10 mg/mm^2 della superficie della sfera
(2) la diminuzione della viscosità iniziale, stabilita a 311K (38°C), è inferiore al 25%, e
(3) l'indice basico totale o di acidità totale è inferiore a 0,40
(e) la temperatura di autoaccensione è determinata con il metodo descritto nella norma ASTM E-659 o norma equivalente

NOTA:
1. Nessuna delle disposizioni della presente Nota autorizza l'esportazione di tecnologia.
Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione gli olii lubrificanti a base di policlorotrifluoroetilene spediti in quantità non superiori a 19 litri.

1715

Boro, come segue:

(a) elemento boro (metallo) sotto qualsiasi forma
(b) composti, miscele e compositi di boro contenenti il 5% o più di boro, <u>con l'esclusione</u> delle specialità farmaceutiche confezionate per la vendita al dettaglio, come segue:
(1) composti non ceramici di boro-azoto (ad esempio borazani, borazine e boropirazoidici)
(2) idruri di boro (per esempio borani), <u>con l'esclusione</u> del boroidruro di sodio, del boroidruro di potassio, del monoborano, del diborano e del triborano
(3) composti organici del boro, compresi i composti metallo-organici del boro
(Vedere la Nota Tecnica dell'articolo 1631).

1733#

Materiali di base, materiali ceramici non "compositi", materiali "compositi" ceramica-ceramica e materiali precursori, come segue, per la fabbricazione di prodotti in ceramica tecnica fine per alte temperature:

(a) materiali di base aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(1) una qualsiasi delle composizioni seguenti:
(A) ossidi di zirconio singoli o complessi e ossidi complessi di silicio o di alluminio
(B) boruri di zirconio singoli o complessi
(C) boruri di titanio singoli o complessi
(D) carburi di silicio o di boro singoli o complessi, o
(E) nitruri di silicio, di boro, di alluminio o di zirconio, singoli o complessi
(2) totale di impurità metalliche, non comprese le aggiunte intenzionali, minore di:
(A) 1.000 ppm per gli ossidi singoli o i carburi singoli, o
(B) 5.000 ppm per i composti complessi, i boruri singoli o i nitruri singoli, e
(3) dimensione media della particella uguale o inferiore a 5 micrometri e non più del 10% delle particelle con dimensione maggiore di 10 micrometri
NOTA: Per l'ossido di zirconio, questi limiti sono rispettivamente 1 micrometro e 5 micrometri
(b) materiali ceramici non "compositi", sotto forma grezza o semilavorata, aventi le composizioni dei materiali di base sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (a) del presente articolo, <u>con l'esclusione</u> degli abrasivi
(Vedere la Nota Tecnica dell'articolo 1631)
(c)# materiali "compositi" ceramica-ceramica, contenenti particelle o fasi in dispersione fine o qualsiasi materiale fibroso non metallico o assimilabile ad escrescenze, introdotto dall'esterno o cresciuto in loco durante il trattamento e per i quali i materiali seguenti costituiscono la "matrice":
(1) tutti gli ossidi, compresi i vetri
(2) carburi o nitruri di silicio o di boro
(3) boruri o nitruri di zirconio o boruri, carburi o nitruri di afnio, o
(4) qualsiasi combinazione dei materiali elencati ai precedenti paragrafi da (1) a (3)

NOTA:
Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i manufatti o componenti non sottoposti ad autorizzazione dagli articoli della Tabella.
N.B.#: Il presente paragrafo sottopone ad autorizzazione i materiali "compositi" ceramici appositamente progettati per l'uso in 'radome' di missili.
(d) materiali precursori, cioè materiali speciali polimeri o metallo-organici, come segue, per la produzione di qualsiasi fase o fasi di materiali sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (b) o (c) del presente articolo:
(1) policarbosilani e polidiorganosilani (per la produzione di carburo di silicio)
(2) polisilazani (per la produzione di nitruro di silicio), o

1733# seg.

(3) policarbosilazani (per la produzione di ceramiche comprendenti componenti di silicio, di carbonio e di azoto)

(Per i composti di afnio, vedere anche l'articolo A08)

(Per i materiali carbonio-carbonio, vedere l'articolo 1763)

1746#

Sostanze polimere non fluorurate, come segue, e loro manufatti:

(a) Poliimmidi (compresi i maleimmidi)

NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione i film, fogli, nastri o strisce di poliimmide o a base di poliimmide interamente trattati, con spessore massimo di 0,254 mm che siano o meno rivestiti o laminati con sostanze resinose adesive sensibili al calore o alla pressione, non contenenti alcun materiale fibroso di rinforzo e non rivestiti o laminati con carbonio, grafite, metalli o sostanze magnetiche.

(b) polibenzimidazoli
(c) poliammidi aromatiche, comprese le poliammidi aromatiche eterocicliche il cui carattere aromatico è dovuto alla presenza dell'anello benzenico
(d) polibenzotiazoli
(e) poliossidiazoli
(f) polifosfoazeni (polifosfonitrili)
(g) polistirilpiridina (PSP)
(h) copolimeri cristalli liquidi termoplastici, composti di:
  (1) una delle sostanze seguenti:
    (A) fenilene, bifenilene o naftalene, o
    (B) metile, butile terziario o fenilene sostituito dal fenile, bifenilene o naftalene, e
  (2) uno degli acidi seguenti:
    (A) acido tereftalico
    (B) 6-idrossi-2-acido naftoico, o
    (C) 4-acido idrossibenzoico,

  eccetto i loro manufatti aventi le due caratteristiche seguenti:
    (A) modulo di elasticità inferiore a 15 GPa in qualsiasi direzione, e
    (B) appositamente progettati per applicazioni civili in settori diversi dal campo aerospaziale ed elettronico
(i) polibenzossiazoli
(j) poliarilene eteri chetoni, come segue:
  (1) polieteri eteri chetoni (PEEK)
  (2) polieteri chetoni chetoni (PEKK)
  (3) polieteri chetoni (PEK)
  (4) polieteri chetone eteri chetoni chetoni (PEKEKK)
(k)# polimeri di butadiene come segue:
  (1)# polibutadiene con radicali carbossilici terminali (PBCT)
  (2)# polibutadiene con radicali ossidrilici terminali (PBHT)
  (3) polibutadiene con radicali tiolici terminali (PBTT)
  (4) polibutadiene con radicali vinilici terminali (PBVT)
  (5) ciclopolibutadiene 1-2
  (6) copolimeri stampabili di butadiene e dell'acido acrilico
  (7) terpolimeri stampabili di butadiene, dell'acrilonitrile e dell'acido acrilico o di uno qualunque degli omologhi dell'acido acrilico
(l) poliisoprene con radicali corbossilici terminali
(m) chetoni di poliarilene
(n) solfuri di poliarilene, con l'esclusione dei solfuri di polifenilene

NOTA: Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i manufatti o i componenti non sottoposti ad autorizzazione dagli articoli della Tabella.

1754#

Composti e sostanze fluorurate e loro manufatti, come segue:

(a) sostanze polimere e intermediari, non trattati, come segue:
  (1) composti fluoroelastomeri nei quali la base di polimeri è costituita almeno dal 95% di:
    (A) una combinazione di uno o più monomeri seguenti:
      (a) tetrafluoroetilene
      (b) fluoruro di vinilidene
      (c) esafluoropropilene
      (d) bromotrifluoroetilene
      (e) iodotrifluoroetilene
      (f) perfluorometilviniletere, e
      (g) perfluoropropossipropilvinil etere

      eccetto i copolimeri di fluoruro di vinilidene e di esafluoropropilene, o i termopolimeri di fluoruro di vinilidene, di esafluoropropilene e di tetrafluoroetilene
    (B) un copolimero di tetrafluoroetilene e di propilene, o
    (C) un terpolimero di tetrafluoroetilene, fluoruro di vinilidene e propilene
  (2) copolimeri di fluoruro di vinilidene aventi struttura cristallina beta del 75% o più senza stiramento
  (3) gomma siliconica fluorurata e intermediari per la loro produzione contenenti il 30% o più di fluoro combinato
  (4) poliimmidi fluorurati, ed esafluoroacetone ed altri intermediari per la loro produzione, contenenti 30% o più di fluoro combinato
  (5) elastomeri di fosfazene fluorurato, ed intermediari per la loro produzione, contenenti 30% o più di fluoro combinato
(c)# manufatti come segue:
  (1) fili e cavi elettrici, rivestiti o isolati con una delle sostanze di cui ai paragrafi (a)(1)(B) o (a)(1)(C) del presente articolo, con l'esclusione dei cavi utilizzati per le prospezioni petrolifere
  (2)# dispositivi di tenuta, guarnizioni, bacchette, fogli, sigillanti o serbatoi di carburante costituiti da più del 50% di una delle sostanze di cui ai paragrafi (a)(1), (a)(3), (a)(4) o (a)(5) del presente articolo, ed appositamente progettati per applicazioni spaziali o aeronautiche
  (3) polimeri e copolimeri piezoelettrici costituiti da fluoruro di vinilidene aventi le due caratteristiche seguenti:
    (A) sotto forma di fogli o di pellicola, e
    (B) spessore superiore a 200 micrometri
  (4) tubi rinforzati (compresi i connettori ed i raccordi destinati ad essere impiegati con detti tubi) che incorporano *politetrafluoroetilene, qualità dispersione coagulata*, copolimeri di tetrafluoroetilene ed esafluoropropilene o qualsiasi altro materiale fluorocarbonato sottoposto ad autorizzazione dal paragrafo (a)(1) del presente articolo e progettati per pressioni di lavoro di 21 MPa o più, appositamente trattati o non trattati per rendere le superfici di scorrimento elettricamente conduttrici

1757

Composti e materiali come segue:

(a) silicio monocristallino, sotto forma di lingotti (bacchette), fette o piastrine aventi una resistività maggiore di 1.000 Ohm/cm
(b) gallio di purezza uguale o superiore a 99,9999% e composti III/V di gallio di qualsiasi grado di purezza, con l'esclusione di:
  (1) fosfuro di gallio
  (2) altri composti III/V di gallio aventi tutte le caratteristiche seguenti:
    (A) densità di dislocazione (densità di figure di attacco) superiore a 100/mm^2
    (B) concentrazione di portatori superiore a 1×10^{14}/mm^3, e
    (C) mobilità dei portatori inferiore a 0,3 m^2/V-sec.
(c) indio di purezza superiore al 99,9995% e composti III/V di indio contenenti più dell'1% di indio
(d) materiali etero-epitassiali consistenti in un "substrato" monocristallino isolante ricoperto con epitassio di silicio, di com-

posti III/V di gallio o di indio, o ancora di composti II/VI di zolfo, selenio o tellurio

Note Tecniche:

1. I composti III/V sono prodotti policristallini o monocristallini binari o complessi costituiti dagli elementi dei gruppi IIIA e VA della tavola di classificazione periodica degli elementi di Mendeleiev (arseniuro di gallio, arseniuro di gallio-alluminio, fosfuro di indio, ecc.)
2. I composti II/VI sono prodotti policristallini o monocristallini binari o complessi costituiti dagli elementi dei gruppi IIB e VIA della tavola di classificazione periodica di Mendeleiev (tellururo di cadmio, tellururo di cadmio-mercurio, tellururo di cadmio-zinco, ecc.)

(e) cadmio (Cd) e tellurio (Te) elementari con grado di purezza uguale o superiore al 99,9995% e composti di tellururo di cadmio, con grado di purezza uguale o superiore al 99,99% o monocristalli di tellururo di cadmio di qualsiasi grado di purezza

(f) bacchette di silicio policristallino, aventi una delle caratteristiche seguenti:
 (1) concentrazione delle impurità di boro (tipo P) uguale o inferiore a 0,052 parti per miliardo di atomi (ppma), o
 (2) resistività del tipo P uguale o superiore a 5.000 Ohm.cm

 Nota Tecnica: La purezza va verificata in conformità alla norma ASTM F574-83 o norma equivalente e la misura della resistività va effettuata conformemente alla norma ASTM F43-83 o norma equivalente (vedere anche la norma ASTM F723-82 per la conversione fra la densità e la resistività degli agenti di drogaggio.

(g) composti con livello di purezza, basato sulla quantità del costituente principale, uguale o superiore al 99,5% ed utilizzati come sorgenti di silicio nella deposizione di strati epitassiali di silicio, di ossido di silicio o di nitruro di silicio

 NOTA: Il diclorosilano ($SiCl_2H_2$) è sottoposto ad autorizzazione dal presente paragrafo quando il suo livello di purezza è uguale o superiore al 97%.

(h) substrati di zaffiro monocristallino

(i) ossido di boro (B_2O_3), fuso o in polvere, con purezza uguale o superiore al 99,9% e contenente 1.000 parti per milione di acqua (H_2O) o meno

(j) materiale di protezione (resist), come segue:
 (1) materiale di protezione (resist) negativo, ottimizzato per la fotolitografia ad una lunghezza d'onda inferiore a 350 nm
 (2) materiale di protezione (resist) positivo, ottimizzato per la fotolitografia ad una lunghezza d'onda inferiore a 370 nm

 NOTA: Il presente paragrafo non sottopone ad autorizzazione il materiale di protezione (resist) che non è ottimizzato per una specifica lunghezza d'onda.

 (3) tutti i materiali di protezione (resist) destinati ad essere utilizzati sotto l'effetto di raggi elettronici o ionici, aventi sensibilità di 50 microcoulomb/cm^2 o meno (migliore)
 (4) tutti i materiali di protezione (resist) destinati ad essere utilizzati sotto l'effetto di raggi X, aventi sensibilità di 250 mJ/cm^2 o meno (migliore)
 (5) tutti i materiali di protezione (resist) ottimizzati per le tecnologie di formazione di immagini di superficie, in particolare materiali di protezione a siliazione, o
 (6) materiale di protezione (resist) ad inversione di immagine

 Nota Tecnica: Le tecniche di siliazione sono dei procedimenti che comportano l'ossidazione della superficie del materiale di protezione (resist) per migliorare le prestazioni dello sviluppo umido o a secco.

(k) niobato di litio monocristallino

(l) composti organometallici di berillio, di magnesio, di zinco, di cadmio, di mercurio, di alluminio, di gallio, di indio, di fosforo, di arsenico o di antimonio aventi una purezza uguale o superiore al 99,999% (purezza del metallo)

(m) idruri di fosforo, di arsenico, di antimonio, di selenio o di tellurio aventi una purezza uguale o superiore al 99,999% anche quando diluiti in gas neutri, con l'esclusione di idruri addizionati del 20% molare o più di gas rari o di idrogeno

1759

Schiuma sintattica per impiego sottomarino e microsfere, come segue:

(a) "schiuma sintattica" come segue:
 (1) progettata per profondità marine superiori a 1.000 m, o
 (2) con densità inferiore a 0,561 g/cm^3 con l'esclusione di quella progettata per uso a profondità marine inferiori a 100 m

(b) microsfere cave aventi tutte le caratteristiche seguenti, per essere utilizzate nella "schiuma sintattica":
 (1) realizzate in vetro o plastica
 (2) densità reale delle particelle superiore a 0,16 g/cm^3 e inferiore a 0,41 g/cm^3
 (3) densità della massa superiore a 0,088 g/cm^3 e inferiore a 0,23 g/cm^3
 (4) resistenza alla compressione superiore a di 2,8 MPa
 (5) gamma di dimensione delle particelle da 20 a 200 micrometri, e
 (6) contenuto di materiale galleggiante di almeno il 94% in volume

1763#

"Materiali fibrosi e filamentosi" suscettibili di essere utilizzati in strutture o prodotti laminati "compositi" a "matrice" organica, a "matrice" metallica o a "matrice" di carbonio, e loro strutture e prodotti laminati "compositi" e tecnologia, come segue, e loro "software appositamente progettato":

(a) "materiali fibrosi e filamentosi" aventi "modulo specifico" superiore a 4 x 10^6 m e "carico di rottura specifico" superiore a 7,62 x 10^4 m

(b) "materiali fibrosi e filamentosi" aventi le due caratteristiche seguenti:
 (1) "modulo specifico" superiore a 2,54 x 10^6 m, e
 (2) punto di fusione o di sublimazione superiore a 1.922 K (1.649°C) in ambiente inerte, eccetto le:
  (A) fibre di carbonio con "modulo specifico" inferiore a 5,08 x 10^6 m e "carico di rottura specifico" inferiore a 2,54 x 10^4 m
  (B) fibre di allumina policristallina, polifasata e discontinua, a forma di fibre tagliate o di piastre irregolari, contenenti il 3% o più in peso di silice ed aventi "modulo specifico" inferiore a 10 x 10^6 m
  (C) fibre di molibdeno e leghe di molibdeno
  (D) fibre ceramiche discontinue il cui punto di fusione o di sublimazione in ambiente inerte è inferiore a 2.043K (1.770°C)

(c)# fibre impregnate di resina o di catrame, fibre rivestite di metallo o di carbonio o "preformati di fibre di carbonio" costituiti da materiali sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (b) del presente articolo

(d)# strutture e prodotti laminati "compositi", e loro manufatti, per la fabbricazione di prodotti e componenti costituiti da una "matrice" organica, una "matrice" di carbonio o una "matrice" metallica ed utilizzanti materiali sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a), (b) o (c) del presente articolo

 NOTA: Il presente articolo non sottopone ad autorizzazione i manufatti o "compositi" non sottoposti ad autorizzazione dalla Tabella.

(e) tecnologia per "materiali fibrosi e filamentosi" e per strutture e laminati "compositi", come segue:
 (1) tecnologia specifica per la filatura e successivo trattamento di materiali precursori al fine di ottenere fibre appositamente progettate per diventare, dopo il trattamento, materiali filamentosi al carbonio sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a) o (b) del presente articolo
 (2) tecnologia per la produzione di "materiali fibrosi e filamentosi" sottoposti ad autorizzazione dai paragrafi (a)

1763 seg.

o (b) del presente articolo

(3) tecnologia per la produzione di preimpregnati di resina sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (c) del presente articolo, che impiega l'impregnazione sotto pressione o la "deposizione in fase di vapore con procedimento chimico" e tecnologia per la produzione di fibre rivestite di metallo o di carbonio sottoposte ad autorizzazione dal paragrafo (c) del presente articolo che impiega l'impregnazione sotto vuoto o sotto pressione o la deposizione in fase di vapore con procedimento chimico"

(4) tecnologia per lo sviluppo e la produzione di strutture "composite", laminati e manufatti sottoposti ad autorizzazione dal paragrafo (d) del presente articolo

(5) tecnologia per i processi di irrigidimento e di addensamento appositamente progettati per la fabbricazione di materiali "compositi" carbonio-carbonio come segue:
- (A) impregnazione, infiltrazione o deposizione nei "preformati di fibre di carbonio",
- (B) carbonizzazione
- (C) grafitizzazione, o
- (D) stampaggio isostatico a caldo

(Per le attrezzature utilizzate per la produzione di materiali sottoposti ad autorizzazione dal presente articolo, vedere gli articoli 1312 e 1357).

(Per le tecnologie di rivestimento, vedere l'articolo 1389).

N.B.#: Il presente articolo sottopone ad autorizzazione i materiali risaturati pirolisati (ad esempio carbonio-carbonio) appositamente progettati per sistemi a razzo:

NOTA:

1. Nessuna delle disposizioni della presente Nota autorizza l'esportazione di tecnologia.

I paragrafi (a) e (b) del presente articolo non sottopongono ad autorizzazione le fibre di carbonio aventi le due caratteristiche seguenti:
- (a) "modulo specifico" inferiore a 11,43x10^6 m, e
- (b) "carico di rottura specifico" inferiore a 10,16x10^4 m

1767

Preformati di vetro o di qualsiasi altro materiale appositamente progettati per la fabbricazione di fibre ottiche sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1526 (b) e (c).

Definizioni dei termini usati in TABELLA

1522 "Accordabile"
Capacità di un "laser" di produrre energia su una qualunque delle lunghezze d'onda comprese nella gamma di accordo. Un laser a selezione di riga che può funzionare solo su lunghezze d'onda discrete non è considerato accordabile.

1001 "Addensamento isostatico a caldo"
Processo di compressione di una fusione a temperature superiore a 375K (102°C) in cavità chiusa tramite vari mezzi (gas, liquido, particelle solide, ecc.) in modo da creare forze uguali in tutte le direzioni per ridurre o eliminare vuoti interni nella fusione.

MA08 "Additivi"
Sostanze impiegate nella formulazione di un esplosivo per migliorarne le proprietà.

1501 1460 "Aerei civili"
Il termine "aerei civili" comprende solo quei tipi di "aerei civili" elencati per deliberazione nelle liste pubbliche di certificazione di navigabilità aerea emesse dalla autorità dell'Aviazione Civile per linee commerciali civili nazionali ed internazionali o per uso privato o di affari dichiaratamente civile.

1566 "Aggiornamento in linea"
Trattamento nel quale il contenuto di una "base di dati" può essere modificato entro un lasso di tempo necessario per una interazione con una richiesta esterna.

1516 1517 "Agilità di frequenza"
Forma di "spettro esteso" nel quale la frequenza di trasmissione di un canale di comunicazioni singolo è modificata in progressione discontinua sotto il controllo di un treno di bit similare.

1565 "Altro dispositivo periferico"
"Dispositivo di dati" che:
- (a) è periferico di una combinazione unità centrale di trattamento "memoria centrale", e
- (b) non è una combinazione unità di controllo ingresso/uscita - unità a tamburo, a dischi a nastro magnetico o memoria a bolle.

A01 "Altri prodotti fissili"
Rientrano in questa definizione l'americio-242m, il curio-245 e -247, il californio-249 e -251, gli isotopi di plutonio diversi dal plutonio-238 e -239 "precedentemente separati", e qualsiasi prodotto contenente i suddetti elementi.

1533 "Analizzatori dinamici di segnali"
"Analizzatori di segnali" che impiegano tecniche di campionamento numerico e di trasformazione per visualizzare un spettro di Fourier di una data forma tonda contenente informazioni di ampiezza e di fase.

1533 "Analizzatori di rete a scansione di frequenza"
Strumenti che permettono la misura automatica dei parametri di circuito equivalente su una gamma di frequenze. A tal fine impiegano tecniche di misura a spazzolamento di frequenza, ma non misure punto a punto in onda continua.

1533 "Analizzatori di segnali"
Apparati in grado di misurare e visualizzare le proprietà basilari delle singole componenti di frequenza di segnali multifrequenza.

1416 "Anisotropa" (costruzione)
Utilizzazione di elementi di rinforzo in fibre allineate in

modo che la capacità di carico della struttura possa essere orientata essenzialmente nella direzione dello sforzo previsto.

MA07 "Anticorpi anti-idiotipici"
Anticorpi che si fissano agli specifici legami antigene di altri anticorpi.

MA07 "Anticorpi monoclonali"
Proteine che si legano ad una posizione antigene e sono prodotte da un singolo clone di cellule.

MA07 "Anticorpi policlonali"
Miscela di proteine che si lega ad uno specifico antigene e sono prodotte da uno o più cloni di cellule.

1519 "Apparecchiature di trasmissione di telecomunicazioni"
Sono classificate come segue o sono costituite da una combinazione delle seguenti apparecchiature:
(a) elencate come segue, o loro combinazioni:
(1) terminali di linea
(2) amplificatori intermedi
(3) ripetitori
(4) rigeneratori
(5) transcodificatori
(6) multiplatori (multiplex)
(7) modulatori/demodulatori (modem)
(8) transmultiplatori (transmultiplex) (vedere Raccomandazione G.701 del CCITT), o
(9) apparati di interconnessione digitale con controllo a programma registrato, e
(b) progettate per l'impiego in comunicazioni monocanali o pluricanali a mezzo:
(1) cavo (linea)
(2) cavo coassiale
(3) cavo in fibra ottica, o
(4) radio

1501 "Apparecchiatura per la conversione delle coordinate"
Apparecchiatura elettronica progettata per calcolare la posizione dell'aeroplano in un sistema di coordinate a partire dalle informazioni di posizione fornite in un altro sistema di coordinate.

1522 "Apparecchiature contenenti laser"
Le "apparecchiature contenenti laser" utilizzano luce coerente nelle apparecchiature per determinate applicazioni.

1533 "Arco di frequenze"
La massima ampiezza del segmento di frequenze visualizzato.

1565 "Area di lavoro del calcolatore"
Zona immediatamente contigua ed accessibile intorno al calcolatore elettronico, dove si svolgono le operazioni normali di uso, servizio e manutenzione.

1564 "Assieme"
1355 Insieme di componenti elettronici (cioè elementi di circuiti, componenti discreti, circuiti integrati, ecc.) collegati assieme per realizzare una o più funzioni specifiche, sostituibili come entità e normalmente smontabili.

NGT "Assistenza tecnica"
Il termine "assistenza tecnica" designa una assistenza che può rivestire forme quali:
- istruzione
- procedure pratiche
- addestramento
- conoscenza applicata
- servizi di consulenza
Nota: L'"assistenza tecnica" può comportare un trasferimento di "dati tecnici".

1565 "Associato" ad apparecchiature o sistemi
(a) può essere praticamente:
(1) isolato da tali apparecchiature o sistemi, o
(2) utilizzato per altri fini, e
(b) non essenziale per il funzionamento di tali apparecchiature o sistemi

1610 "Atomizzazione a gas"
Processo per ridurre una colata di lega metallica in goccioline di diametro uguale o inferiore a 500 micrometri per mezzo di un flusso di gas ad alta pressione.

1610 "Atomizzazione centrifuga"
Processo per ridurre una colata o un bagno di metallo fuso in goccioline di diametro uguale o inferiore a 500 micrometri per mezzo di una forza centrifuga.

1610 "Atomizzazione sottovuoto"
Processo per ridurre una colata di metallo fuso in goccioline di diametro uguale o inferiore a 500 micrometri per mezzo di evaporazione rapida di un gas disciolto in condizioni di esposizione al vuoto.

1519 "Banda passante di un canale vocale" (1519)
Nel caso di apparecchiature di trasmissione dati, progettate per funzionare con un solo canale a frequenza vocale di 3.100 Hz, la banda passante è quella definita dalla Raccomandazione G.151 del CCITT.

1566 "Base di dati"
Raccolta di dati, definita per una o più applicazioni particolari, materialmente situata e conservata in uno o più calcolatori elettronici o "materiali collegati".

1566 "Base di dati distribuita"
"Base di dati" materialmente situata e conservata in tutto o in parte, in due o più calcolatori elettronici o "materiali collegati" interconnessi in modo che interrogazioni provenienti da una allocazione possano implicare un accesso alla "base di dati" in altri calcolatori elettronici o "materiali collegati" interconnessi.

MA07 "Biocatalizzatori"
"Enzimi" o altri composti biologici che si legano agli agenti di guerra chimica e ne accelerano la degradazione.

MA07 "Biopolimeri"
Macromolecole biologiche come segue:
(a) "enzimi"
(b) "anticorpi monoclonali", "anticorpi policlonali" o "anticorpi anti-idiotipici"
(c) "ricettori" appositamente progettati o trattati.

1565 "Calcolatore analogico"
Apparecchiatura in grado, sotto forma di una o più variabili continue di:
(a) accettare dati
(b) trattare dati, e
(c) fornire l'uscita di dati

1565 "Calcolatore ibrido"
Apparecchiatura in grado di:
(a) accettare dati
(b) trattare dati sia in rappresentazione analogica che numerica, e
(c) fornire l'uscita di dati

1565 "Calcolatore numerico"
Apparecchiatura in grado, sotto forma di una o più variabili discrete di:
(a) accettare dati
(b) immagazzinare dati o istruzioni in dispositivi di memoria fissi o modificabili (con riscrittura)
(c) trattare dati mediante una sequenza immagazzinata di istruzioni modificabili, e
(d) fornire l'uscita di dati
N.B.: Le modifiche della sequenza immagazzinata di istruzioni comprendono la sostituzione di dispo-

sitivi di memorie fisse, ma non la modifica materiale del cablaggio o delle interconnessioni.

1567 Canale di comunicazioni"
1565 Canale o circuito di trasmissione che comprende le apparecchiature terminali di trasmissione e di ricezione (modems) necessarie al trasferimento di informazioni numeriche tra due punti distanti.

1565 "Capacità lorda"
1572 Cifra risultante dal prodotto:
(a) del numero massimo di posizioni delle cifre binarie (bit) per pista non formattata, moltiplicato per
(b) il numero totale di piste, comprese le piste alternative e le piste non accessibili all'utente

1565 "Capacità netta"
Di una unità a tamburo a dischi o a cartuccia continua, o di una memoria a bolle:
capacità totale progettata affinchè il "calcolatore numerico" possa accedervi, ad esclusione dei bit di controllo di errore.

1565 "Capacità totale collegata"
Capacità di memoria ad esclusione dei bit di controllo di errori, di segno di parola e di bandiera (flag).

1565 "Capacità totale di memoria interna a disposizione dell'utente"
Somma delle capacità individuali di tutti i dispositivi di memoria interni modificabili o sostituibili dall'utente che possono essere:
(a) contemporaneamente presenti nel calcolatore, e
(b) utilizzati per immagazzinare istruzioni di "software" o dati.

1763 "Carico di rottura specifico"
Carico di rottura massimo in pascal, equivalente a N/m^2 diviso per il peso specifico, espresso in N/m^3, misurato alla temperatura di (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ed umidità relativa di (50 ± 5) %.

1369 "Cementazione in cassetta"
Processo di rivestimento per modifica della superficie o rivestimento per ricopertura con il quale un substrato è immerso in una miscela di polveri chiamata cassetta (pack) comprendente:
(a) polveri metalliche da depositare (generalmente alluminio, cromo, silicio o combinazioni di questi metalli)
(b) un attivatore (normalmente un sale alogenato), e
(c) una polvere inerte, più frequentemente allumina
Il substrato e le miscele di polveri sono poste in una storta riscaldata ad una temperatura compresa tra 1.030K e 1.375K per un tempo sufficiente a permettere il deposito del rivestimento.

1567 "Centrale analogica di commutazione a divisione di spazio"
"Centrale di commutazione a divisione di spazio" che impiega un segnale analogico (compreso l'analogico campionato) all'interno della matrice di commutazione. Questo tipo di centrale può trasmettere segnali numerici, con le limitazioni di banda passante dovute all'apparecchiatura. Così, le centrali di commutazione a divisione di spazio analogiche trasmettono correntemente dati numerici con velocità di parecchi Kilobit al secondo su canali telefonici di 3.100 Hz, in conformità alla Raccomandazione G.151 del CCITT.
N.B.: Una "centrale analogica di commutazione a divisione di spazio", con matrice di commutazione a larga banda, può essere convertita in "centrale numerica di commutazione a divisione di spazio" modificando tutti o parte dei circuiti di interfaccia di ingresso.

1567 "Centrale analogica di commutazione a divisione di tempo"
"Centrale di commutazione a divisione di tempo" nella quale il parametro associato ad un segmento di flusso di dati o di segnali a frequenza vocale, varia in maniera continua.

1567 "Centrale di commutazione a divisione di spazio"
Centrale nella quale diversi flussi di dati o di segnali a frequenze vocali sono trasmessi tramite la matrice di commutazione su percorsi materialmente distinti. Il segnale trasmesso tramite la matrice può essere analogico (per esempio, modulazione di ampiezza convenzionale, modulazione ad impulsi in ampiezza) o numerico (per esempio modulazione ad impulsi codificati, modulazione delta o dati).

1567 "Centrale di commutazione a divisione di tempo"
Centrale nella quale segmenti di differenti flussi di dati o di segnali a frequenze vocali sono sequenziati nel tempo e trasmessi tramite la matrice di commutazione su una linea fisica comune. La matrice può anche comprendere uno o più stadi di commutazione a divisione di spazio. Il segnale trasmesso tramite la matrice può essere analogico (per esempio modulazione ad impulsi in ampiezza) o numerico (per esempio modulazione ad impulsi codificati, modulazione delta o dati).

1567 "Centrale di transito"
(a) centrale generalmente a 4 fili usata come punto di commutazione per il traffico tra altre centrali nella rete nazionale (conosciuta come "centrale interurbana")
(b) centrale a 4 fili per il servizio delle chiamate internazionali in uscita, in entrata o in transito, o
(c) centrale che realizza qualsiasi combinazione delle funzioni descritte in (a) o (b) o quelle di una "centrale terminale"

1567 "Centrale interurbana"
Vedere "Centrale di transito"

1567 "Centrale numerica di commutazione a divisione di spazio"
"Centrale di commutazione a divisione di spazio" che assicura la trasmissione tramite la matrice di commutazione di segnali numerici che esigono una banda passante più larga di quella di un canale telefonico di 3.100 Hz in conformità con la Raccomandazione G.151 del CCITT.
N.B.: Una "centrale numerica di commutazione a divisione di spazio" può essere convertita in "centrale analogica di commutazione a divisione di spazio" modificando tutti o parte dei circuiti di interfaccia di ingresso.

1567 "Centrale numerica di commutazione a divisione di tempo"
"Centrale di commutazione a divisione di tempo" nella quale il parametro associato ad un segmento di flusso di dati o di segnali a frequenza vocale è un numero finito di valori codificati numericamente.

1567 "Centrale telefonica secondaria automatica privata"
Centrale telefonica automatica che comporta normalmente un posto di operatore, progettata per assicurare l'accesso alla rete pubblica e per servire posti telefonici interni nell'ambito di un organismo di affari, governativo, di servizio pubblico o similari.

1567 "Centrale terminale"
(a) centrale locale che serve da estremità a linee di abbonati
(b) unità di commutazione a distanza che realizza alcune delle funzioni di una centrale locale e che opera sotto il controllo parziale della centrale principale
(c) centrale locale generalmente a 2 fili funzionante da punto di commutazione per il traffico tra centrali locali subordinate e in grado anche di assicurare connessioni a 4 fili dalla rete o verso la rete nazionale interurbana, o

(d) centrale che realizza qualsiasi combinazione delle funzioni descritte in (a), (b) o (c).

1567 "Circuito di giunzione"
Circuito le cui apparecchiature collegate terminano in due centrali.

1564 "Circuito integrato a film"
Rete di "elementi di circuiti" e di interconnessioni metalliche realizzate con tecniche di deposito di film sottile o spesso su "substrato" isolante.

1564 "Circuito integrato ibrido"
Qualsiasi combinazione di circuiti integrati, di elementi di circuiti o di componenti discreti collegati assieme al fine di eseguire una o più funzioni specifiche.

1564 "Circuito integrato monolitico"
Combinazione di elementi di circuiti passivi od attivi od entrambi:
(a) fabbricati con processi di diffusione, di impiantazione o di deposito entro o sopra un singolo elemento semiconduttore, cioè una micropiastrina
(b) considerati come associati in maniera inscindibile, e
(c) *in grado di eseguire le funzioni di un circuito.*

1564 "Circuito integrato multipiastrina"
Circuito contenente due o più "circuiti integrati monolitici" fissati su "substrato" comune.

1564 "Circuito integrato ottico"
"Circuito integrato monolitico" o "circuito integrato ibrido" contenente una o più parti, progettato per funzionare come dispositivo fotosensibile o fotoemettitore, o per eseguire una o più funzioni ottiche o elettroottiche.

1566 "Codice oggetto" ("linguaggio oggetto")
Vedere "sistema di programmazione"

1566 "Codice sorgente" ("linguaggio sorgente")
Vedere "sistema di programmazione.

1526 "Collaudo di messa in prova"
Collaudo di produzione in linea o fuori linea basato sull'applicazione dinamica di un carico di rottura definito su una fibra, di lunghezza da 0,5 a 3 metri ad una velocità di spostamento da 2 a 5 m/s, al suo passaggio fra rulli di circa 15 cm di diametro. La temperatura ambiente nominale è di 293K e l'umidità relativa nominale del 40%.
N.B.: Sono ammesse anche norme di "collaudo di messa in prova" equivalenti.

1567 "Commutazione di circuiti telefonici con controllo a programma registrato"
Tecnica che permette di stabilire in una centrale, su richiesta e fino allo sblocco, una connessione esclusiva diretta (commutazione a divisione di spazio) o logica (commutazione a divisione di tempo) tra circuiti telefonici di chiamata e chiamati:
(a) esclusivamente basata su informazioni di segnalazione telefonica di tipo abbonato ottenute a *partire dal circuito di chiamata, e*
(b) trattata in funzione dei programmi precedentemente registrati da uno o più calcolatori elettronici.
I circuiti telefonici possono trasportare qualsiasi segnale, per esempio telefonico o telex, compatibile con una linea a frequenza vocale con banda passante di 3.100 Hz o meno.

1567 "Commutazione di circuiti telegrafici con controllo a programma registrato"
Tecniche essenzialmente identiche a quelle della "commutazione di circuiti telefonici con controllo a programma registrato" che permettono di stabilire connessione tra circuiti telegrafici (per esempio telex) basate esclusivamente su informazioni di segnale del tipo di abbonato.

1567 "Commutazione di dati (messaggi)"
Tecnica, in particolare commutazione per l'immagazzinaggio e l'inoltro o commutazione di pacchetto per:
(a) accettare gruppi di dati (compresi messaggi, pacchetti o altri gruppi di informazioni numeriche o telegrafiche trasmessi come un insieme composito)
(b) immagazzinare (in memoria tampone) gruppi di dati secondo le necessità
(c) trattare tutto o parte dei gruppi di dati secondo le necessità per:
(1) il controllo (instradamento, priorità, formattazione conversione di codice, controllo degli errori, ritrasmissione o editoria giornalistica)
(2) la trasmissione, o
(3) multiplazione, e
(d) ritrasmettere gruppi di dati (trattati) secondo la disponibilità degli impianti di trasmissione o di ricezione.

1567 *"Commutazione di circuiti con controllo a programma registrato"*
Tecnica che permette di stabilire, su richiesta e fino allo sblocco, una connessione diretta (commutazione a divisione di spazio) o logica (commutazione a divisione di tempo) tra circuiti sulla base di informazioni di controllo di commutazione derivate da qualsiasi circuito o sorgente e trattate conformemente al "programma" registrato, da uno o più calcolatori elettronici.

1733
1763 "Composito"
"Matrice" ed una o più fasi aggiuntive di particelle, escrescenze, fibre o loro combinazioni presenti per scopi specifici.

1091
1566 "Controllo adattivo"
Sistema di controllo che adatta la risposta in funzione delle condizioni rilevate durante il funzionamento (vedi ISO 2806-1980).

1355
1388 "Controllo a programma registrato"
Definisce un controllo che utilizza istruzioni immagazzinate in una memoria elettronica che possono essere eseguite da un processore per comandare l'esecuzione di funzioni predeterminate.
N.B. Una apparecchiatura può essere con "controllo a programma registrato" anche se la memoria elettronica è situata all'esterno dell'apparecchiatura stessa.

1091 "Controllo di contornatura"
Due o più movimenti controllati numericamente che operano in accordo con istruzioni che specificano la posizione successiva richiesta e le velocità di alimentazione per giungere a tale posizione. Tali velocità di alimentazione sono modificate tra di loro in modo da generare il contorno desiderato. (Ref.: ISO/DIS 2806-1980).

1091 "Controllo numerico"
Controllo automatico di un processo realizzato da un dispositivo che utilizza dati numerici introdotti di norma durante lo svolgimento dell'operazione (Rif.:ISO 2382).

1548
1564 "Costante di tempo"
Tempo che intercorre tra l'applicazione dello stimolo luminoso ed il momento in cui l'incremento di corrente raggiunge il valore di 1-1/e volte il valore finale, cioè il 63 % del suo valore finale.

1567 "Datagramma"
Entità indipendente autocontenente dati, che trasporta le informazioni necessarie, per essere instradata dal terminale dati sorgente al terminale dati di destinazione senza tener conto di qualunque scambio precedente tra i detti terminali e la rete di trasporto.

NGT "Dati tecnici"
I termini "dati tecnici "designano dei dati che possono presentarsi sotto forma di lucidi, piani, diagrammi, modelli, formule, disegni e specifiche di ingegneria, manuali ed istruzioni scritte o registrate su supporti o dispositivi quali dischi, nastri, memorie di sola lettura.

1573 "Densità di corrente globale"
Numero totale di ampere-spire nella bobina (cioè il numero delle spire moltiplicato per la corrente massima portata da ciascuna spira), diviso per la sezione trasversale totale della bobina (compresi i filamenti superconduttori, la matrice metallica nella quale sono incorporati i filamenti superconduttori, il materiale di incapsulamento, tutti i canali di raffreddamento, ecc.).

1565 "Densità di registrazione binaria massima"
Densità di registrazione specificata conformemente alla norma ANSI o ISO appropriata (per esempio/ANSI X3.14-1979, ISO 1862-1975, ANSI X3.22-1973, ISO 1873-1976, ANSI X3.39-1973, ISO 3788-1976; ANSI X3.48-1977, ISO 3407-1976, ANSI X3.56-1977, ISO 4057-1979, ANSI X3.54-1976).

1572 "Densità di registrazione" per registratori a modulazione di frequenza
Somma della frequenza portante e della deviazione divisa per la velocità del nastro.

1572 "Densità di registrazione" per registratori diretti
Banda passante di registrazione divisa per la velocità del nastro.

1572 "Densità di registrazione" per registratori numerici
Numero di bit al secondo per pista diviso per la velocità del nastro.

1388 "Deposizione ad arco catodico"
1389 Utilizza un catodo consumabile ed un arco generato dalla scarica sulla superficie da un contatto istantaneo per provocare l'innesco. I puntini luminosi dell'arco iniziano ad erodere in modo casuale ma uniforme la superficie catodica creando così un plasma fortemente ionizzato. l'anodo può essere un cono collegato all'esterno del catodo tramite un isolatore oppure la camera stessa può essere usata come anodo. I substrati debitamente posizionati ricevono i sedimenti dal plasma ionizzato. Una polarizzazione del substrato viene utilizzata per sedimenti non in vista. Un gas può essere introdotto in prossimità della superficie del substrato per reagire durante la fase di deposizione in modo da ottenere una sintesi di vari rivestimenti.

1388 "Deposizione da fase di vapore con procedimento chimico"
1389 (CVD)
1355 Processo di rivestimento con ricopertura o rivesti-
1757 mento con modifica della superficie per la quale un metallo, una lega, un materiale composito o una ceramica viene depositato su un substrato riscaldato. I gas reattivi sono ridotti o combinati in prossimità del substrato ottenendo il deposito del materiale elementare, della lega o del composto sul substrato. L'energia necessaria a questa decomposizione o reazione chimica è fornita dal calore del substrato.
N.B.: 1. La "CVD" comprende i processi seguenti: fuori-'cassa', pulsante, decomposizione termica a nucleazione controllata (CNTD), assistita da plasma o intensificata da plasma.
2. La 'cassa' comporta un substrato immerso in un miscuglio di polveri. Il materiale gassoso utilizzato nel processo fuori-cassa è ottenuto con l'aiuto delle stesse reazioni e parametri elementari usati con il processo della "cementazione in cassetta" tranne che il substrato da rivestire non è in contatto con il miscuglio di polveri.

1389 "Deposizione ad impasto liquido"
Processo di rivestimento per modifica della superficie o rivestimento per ricopertura con il quale una polvere di metallo o di ceramica, associata ad un legante organico viene posta in sospensione in un liquido ed applicata ad un substrato mediante polverizzazione, immersione o verniciatura; essiccato dapprima all'aria o in forno e poi sottoposto a trattamento termico per ottenere il rivestimento voluto.

1388 "Deposizione fisica da fase di vapore con fascio elettroni-
1389 co" (EB-PVD)
Processo di rivestimento per ricopertura eseguito in una camera a vuoto attraverso la quale un fascio di elettroni, diretto sulla superficie del materiale di rivestimento, provoca la vaporizzazione di questo materiale e dà luogo alla condensazione dei vapori prodotti su un supporto opportunamente disposto.
N.B.: L'aggiunta di gas nella camera durante l'operazione, costituisce una modifica ordinaria al processo.

1388 "Deposizione per elettroforesi"
1389 Processo di rivestimento per modifica della superficie o del rivestimento con ricopertura, mediante il quale particelle infinitesime del materiale di rivestimento in sospensione in un dielettrico liquido si spostano sotto l'influenza di un campo elettrostatico e si depositano su un substrato conduttore di elettricità.
N.B.: Il trattamento termico dei pezzi, dopo il deposito sul substrato dei materiali di rivestimento, costituisce uno stadio essenziale del processo per ottenere il rivestimento desiderato.

1099 "Deviazione di posizione angolare"
Massima differenza fra la posizione angolare e la reale posizione angolare misurata con molta precisione dopo che il portapezzo della tavola sia stato ruotato rispetto alla sua posizione iniziale (rif.: VDI/VDE 2617, bozza: 'tavole rotanti nelle macchina per la misura di coordinate').

1565 "Digitalizzatore di immagini"
Dispositivo destinato a convertire direttamente la rappresentazione analogica di una immagine in una rappresentazione numerica.

1565 "Dispositivo di dati"
1566 Apparecchiatura in grado di trasmettere o ricevere
1567 sequenze d'informazioni numeriche.

1391 "Dispositivi di estremità"
I "dispositivi di estremità" comprendono le pinze, le unità attive di lavorazione ed ogni altro attrezzo collegato alla piastra terminale del braccio di manipolazione del "robot".

1565 "Dispositivo terminale"
1567 "Dispositivo di dati":
(a) che non comprenda dispositivo di analisi e di controllo di automazione industriale, e
(b) in grado di
(1) accettare o produrre una registrazione fisica
(2) accettare un ingresso manuale, o
(3) produrre un'uscita visiva
N.B.: Normali composizioni di tali materiali (per esempio, una combinazione di lettori/perforatori di nastro di carta e di una stampante) collegati ad un "canale dati" o un "canale di comunicazioni"

unico, saranno considerati come un solo "dispositivo terminale".

1522 "Durata dell'impulso"
Durata dell'impulso misurata a piena larghezza a metà altezza della massima intensità.

1091 "Eccentricità" (spostamento assiale)
Spostamento assiale in una rotazione completa del mandrino principale misurato su un piano perpendicolare al piano di riscontro del mandrino, in un punto prossimo alla circonferenza del piano di riscontro del mandrino (Rif.: ISO 230 Parte 1-1986, Para. 5.63).

1565 "Elemento principale"
Elemento il cui valore di sostituzione rappresenta più del 35% del valore totale del sistema di cui è un elemento.
Il valore dell'elemento è costituito dal prezzo pagato per detto elemento dal fabbricante del sistema o dall'integratore del sistema. Il valore totale è il prezzo di vendita normale internazionale a parti estranee nel luogo di fabbricazione o di consolidamento della spedizione.

1501
1460 "Elicotteri civili"
Il termine "elicotteri civili" comprende solo quei tipi di "elicotteri civili" elencati per deliberazione nelle liste pubbliche di certificazione di navigabilità aerea emesse dalle autorità dell'Aviazione Civile per linee commerciali civili nazionali ed internazionali o per uso privato o di affari dichiaratamente civile.

MA07 "Enzimi"
"Biocatalizzatori" per specifiche reazioni chimiche o biochimiche.

MA08 "Esplosivi militari ad alto potenziale"
Sostanze o miscele di sostanze solide, liquide o gassose che, utilizzate come cariche di innesco di 'booster' o cariche principali in teste di guerra, per demolizione ed altre applicazioni militari, servono per la detonazione.

1610 "Estrazione in fusione"
Procedimento per "solidificare rapidamente" ed estrarre una lega sotto forma di nastro mediante inserzione di un piccolo segmento di un blocco raffreddato rotante nel bagno di lega metallica in fusione.

1564 "Fabbricante"
Persona o organizzazione che progetta un circuito integrato o un "programma" per una data applicazione, in opposizione ad una persona od organizzazione che effettuano soltanto la programmazione di un circuito integrato su richiesta o su istruzione del cliente.

1564
1529 "Famiglia"
Consiste di microcircuiti microprocessori o microcalcolatori che hanno:
(a) la stessa architettura
(b) lo stesso assieme di istruzioni di base, e
(c) la stessa tecnologia di base (per esempio solo NMOS o solo CMOS).

1566 "Firmware"
Vedere "microprogramma".

1001
1081 "Formatura superplastica"
Processo di deformazione a caldo per metalli normalmente caratterizzati da un basso valore di allungamento (minore del 20%) al punto di rottura determinato a temperatura ambiente secondo prove convenzionali di resistenza alla trazione, in modo da ottenere allungamenti, durante il trattamento, di valore almeno doppio di questo valore.

1091
1370 "Fuori rotondità"
Spostamento radiale in una rotazione completa del mandrino principale, misurato in un piano perpendicolare all'asse del mandrino in un punto della superficie interna o esterna di rotazione che deve essere controllata (Rif.: ISO 230 Parte 1-1986, Para. 5.61).

1529 "Generatori di frequenza a pettine"
Apparati che generano uno spettro di armoniche.

A01 "Grammo effettivo"
Con il termine "grammo effettivo" di prodotti fissili speciali od altri prodotti fissili, si intende quanto segue:
(a) per gli isotopi di plutonio e per l'uranio -233, il peso dell'isotopo in grammi
(b) per l'uranio arricchito all'1% o più in isotopo U-235, il peso dell'elemento in grammi, moltiplicato per il quadrato del suo arricchimento espresso in frazione di peso decimale
(c) per l'uranio arricchito al di sotto dell'1% in isotopo U-235, il peso dell'elemento in grammi, moltiplicato per 0,0001
(d) per l'americio-242m, il curio-245 e -247, e il californio-249 e -251, il peso dell'isotopo in grammi moltiplicato per 10.

1388
1389 "Impiantazione ionica"
Processo di rivestimento per modifica della superficie con il quale l'elemento da legare è ionizzato, accelerato con un gradiente di potenziale e impiantato nella zona superficiale del substrato. Questa definizione comprende processi nei quali la sorgente ionica è un plasma che circonda il substrato e processi per i quali la "impiantazione ionica" è effettuata simultaneamente con la "deposizione fisica da fase di vapore con fascio elettronico" o "polverizzazione".

1565 "Impianto per l'utilizzo del calcolatore"
Impianto dell'utente finale contiguo ed accessibile:
(a) che ospita l'"area di lavoro del calcolatore" e le attività dell'utente finale servite dall'uso del calcolatore elettronico e del suo "materiale collegato" nell'applicazione dichiarata, e
(b) non distante, in qualsiasi direzione, più di 1500 metri dal centro dell'"area di lavoro del calcolatore".

1099 "Incertezza di misura"
Parametro caratteristico che specifica in quale gamma intorno al valore di uscita è compreso il valore corretto della variabile misurabile con un livello di confidenza del 95%. Include le deviazioni non corrette sistematiche, il gioco non corretto e le deviazioni casuali (Rif.: VDI/VDE 2617).

1567 "Incorporato" in apparecchiature o sistemi
(a) può essere praticamente:
(1) estratto da tali apparecchiature o sistemi, o
(2) utilizzato per altri fini, e
(b) essenziale all'utilizzo di tali apparecchiature o sistemi.

1529
1566 "Incrociato"
Per i "sistemi di programmazione"; sono quelli che producono "programmi" che possono essere eseguiti su un modello di calcolatore elettronico differente da quello che è stato utilizzato per fare girare il "sistema di programmazione", cioè posseggono generatori di codice per apparecchiature diverse dal calcolatore principale.

1567 "Integrato" in apparecchiature o sistemi
Non può essere praticamente:
(a) né estratto da tali apparecchiature o sistemi,
(b) né utilizzato per altri fini.

1533 "Larghezza di banda in tempo reale"
Per gli "analizzatori dinamici di segnale" è la più ampia gamma di frequenze che l'analizzatore può far visualizzare o immagazzinare in memoria di massa senza causare discontinuità nell'analisi dei dati di ingresso. Per gli analizzatori con più di un canale, la configurazione avente la più ampia "larghezza di banda in tempo reale" è quella da adoperare per effettuare il calcolo.

1522 "Laser"
Assieme di componenti in grado di produrre luce coerente amplificata per emissione stimolata di radiazione.

1522 "Laser chimico"
"Laser" nei quali gli agenti attivi sono eccitati per mezzo di una energia emessa da una reazione chimica.

1610 "Lega meccanica"
Processo di lega risultante dall'adesione, frantumazione e riadesione di polveri elementari e di polveri di lega madre per mezzo di urto meccanico. Le particelle non metalliche possono essere incorporate nella lega mediante aggiunta di polveri appropriate.

1099 "Linearità"
La "linearità" è normalmente misurata in termini di non linearità. E' definita come la massima deviazione delle reali caratteristiche (media delle letture superiori ed inferiori), positive o negative, rispetto ad una linea retta posizionata in modo tale da equalizzare e minimizzare le deviazioni massime.

1566 "Linguaggio evoluto"
Linguaggio di programmazione non collegato alla struttura di alcun particolare calcolatore elettronico o di alcuna classe particolare di calcolatori elettronici.

1566 "Linguaggio oggetto" ("codice oggetto")
Vedere "sistema di programmazione".

1566 "Linguaggio sorgente" ("codice sorgente")
Vedere "sistema di programmazione".

1526 "Lunghezza di battimento"
Distanza che devono percorrere due segnali ortogonalmente polarizzati, inizialmente in fase, per realizzare una differenza di fase di 2π radianti.

1091 "Mandrino basculante"
Mandrino porta utensile che, durante il trattamento di lavorazione, modifica la posizione angolare della sua linea centrale rispetto a qualsiasi altro asse.

1567 "Materiali affiliati"
Apparecchiature, come segue:
(a) unità di controllo ingresso/uscita (I/O)
(b) apparecchiature di registrazione o riproduzione
(c) video, o
(d) altre apparecchiature periferiche.

1565 "Materiale collegato"
Materiali "integrati", "incorporati" o "associati" a calcolatori elettronici, come segue:
(a) materiali per l'interconnessione di "calcolatori analogici" con "calcolatori numerici"
(b) materiali per l'interconnessione di "calcolatori numerici"
(c) materiali per il collegamento di interfacce di calcolatori elettronici a "reti locali" o "reti estese"
(d) unità di controllo di comunicazioni
(e) altre unità di controllo ingresso/uscita (I/O)
(f) materiali di registrazione o di riproduzione per i quali l'articolo 1572 rinvia all'articolo 1565
(g) video, o
(h) altre apparecchiature periferiche.
N.B.: I "materiali collegati" contenenti un calcolatore elettronico "integrato" o "incorporato" ma sprovvisti di "programmabilità accessibile all'utente" non ricadono nella definizione di calcolatore elettronico.

1763 "Materiali fibrosi e filamentosi"
La definizione "materiali fibrosi e filamentosi" comprende:
(a) monofilamenti continui
(b) filati e fasci di fibre continui
(c) nastri, tessuti e mat irregolari e passamaneria
(d) coperture in fibre tagliate, filati e fibre agglomerate
(e) escrescenze monocristalline o policristalline di qualsiasi lunghezza
(f) pasta di poliammide aromatica.

1733
1763 "Matrice"
Fase sostanzialmente continua che riempie lo spazio fra particelle, escrescenze o fibre.

1565 "Memoria ad accesso più veloce"
La parte della "memoria centrale" più direttamente accessibile dall'unità centrale
(a) per le "memorie centrali" ad un solo livello, è la memoria interna, o
(b) per le "memorie centrali" a livelli gerarchici è:
(1) la pre-memoria (cache)
(2) pila (stack) di istruzioni, o
(3) pila (stack) di dati.

1565 "Memoria centrale"
Memoria principale di rapido accesso per l'unità centrale di trattamento, destinata ai dati o alle istruzioni. Si compone della memoria interna di un "calcolatore numerico" e di ogni estensione gerarchica di questa memoria, come ante-memoria o memoria di estensione ad accesso non sequenziale.

1565 "Memoria non volatile"
Memoria il cui contenuto non si perde in caso di mancanza dell'alimentazione.

1564 "Microcircuito microcalcolatore"
"Circuito integrato monolitico" o "circuito integrato a micropiastrine multiple" contenenti una unità logica aritmetica (ALU) in grado di eseguire istruzioni di tipo generale partendo da una memoria interna, su dati contenuti nella memoria interna.
N.B.: La memoria interna può essere accresciuta da una memoria esterna.

1564 "Microcircuito microprocessore"
"Circuito integrato monolitico" o "circuito integrato a micropiastrine multiple" contenente una unità logica aritmetica (ALU) in grado di eseguire, partendo da una memoria esterna, una serie di istruzioni di tipo generale.
N.B.: Il "microcircuito microprocessore" non incorpora normalmente memoria accessibile all'utente, benchè una memoria sulla micropiastrina possa essere utilizzata per eseguire la sua funzione logica.

1566 "Microprogramma"
Sequenza di istruzioni elementari, contenuta in una memoria speciale, la cui esecuzione è comandata dall'introduzione della sua istruzione di riferimento in un registro di istruzioni.

1564
1565 "Microprogrammabilità accessibile all'utente"
Possibilità per l'utente di inserire, modificare o sostituire "microprogrammi".

1565 "Miglioramento dell'immagine"
Trattamento di immagini esterne portatrici di informazioni mediante algoritmi quali la compressione di tem-

po, il filtraggio, l'estrazione, la selezione, la correlazione, la convoluzione o le trasformazioni entro domini (per es. Trasformata veloce di Fourier o Trasformata di Walsh). Gli algoritmi che utilizzano le trasformazione lineare o angolare di una immagine semplice, quali la traslocazione, estrazione di parametri, registrazione o falsa colorazione non rientrano nel quadro della presente definizione.

1529 "Misura della variazione di frequenza entro un impulso"
Capacità di misurare le variazioni di frequenza (o di fase) entro l'impulso in funzione del tempo; tali variazioni di frequenza sono presenti nell'impulso trasmesso da un radar a compressione di impulso ('chirp radar'). Questa misura può essere ottenuta mediante impulsi rettangolari generati internamente od esternamente. La "misura della variazione di frequenza entro un impulso" non comprende la tolleranza della modulazione di frequenza nella modulazione di frequenza di interesse nel settore delle comunicazioni. La possibilità di effettuare la misura della durata dell'impulso stesso (larghezza dell'impulso) in contrapposizione alle misure di frequenza entro l'impulso, rientra nelle definizioni degli strumenti di misura degli intervalli di tempo descritti nel paragrafo (f) dell'articolo 1529.

1529 "Misura di treni di frequenza"
Capacità di un contatore di iniziare il conteggio solo quando è presente il segnale di ingresso e di fermare il conteggio a termine del treno.

1564 "Modulo"
Più componenti elettronici (ad esempio elementi di circuiti, componenti discreti, circuiti integrati) collegati assieme al fine di eseguire una o più funzioni specifiche, sostituibile come entità e normalmente non smontabile.

1763 "Modulo specifico"
Modulo di Young in pascal, equivalente a N/m^2 diviso per il peso specifico espresso in N/m^3, misurato alla temperatura di (296 ±2) K ((23 ±2)°C) ed umidità relativa di (50 ±5) %.

1401 "Motori diesel ad elevata uscita"
Motori diesel con una pressione media effettiva specificata di $1{,}8x10^5$ Pa (18 bar) o superiore alla velocità di 2.300 giri/min. nel caso che la velocità nominale sia uguale o superiore a 2.300 giri/min.

1418 "Operare autonomamente"
Condizione per cui un sommergibile avente un sistema di propulsione per l'impiego in immersione o in superficie, senza presa d'aria (snorkel), con tutti i sistemi funzionanti, navigando totalmente immerso alla velocità minima, può controllare con sicurezza la sua profondità in modo dinamico usando soltanto i suoi piani di profondità, senza alcuna necessità di una nave appoggio o di una base di appoggio in superficie, sul fondo marino o sulla costa.

1416 "Ortotropica" (costruzione)
La costruzione "ortotropica" consiste nell'utilizzare elementi di rinforzo nei quali gli elementi strutturali sono ortogonali tra di loro.

1567 "PABX"
(Vedere "centrale telefonica secondaria automatica privata").

1585 "Pixel attivo"
L'elemento più piccolo dell'insieme a stato solido ("sensore") che abbia una funzione di trasferimento fotoelettrico e che sia esposto alla luce.

1565 "Porta di adattamento" (Gateway)
Funzione, realizzata da una combinazione di apparecchiature e di "software", per assicurare la conversione delle regole di rappresentazione trattamento o di comunicazione dell'informazione usata in un sistema in corrispondenti ma diverse regole usate in un altro sistema.

1565 "Porta di adattamento inter-rete" (Internetwork gateway)
"Porta di adattamento" per due sistemi che sono "rete locale", "rete estesa" o entrambe.

1388 1389 1355 "Polverizzazione" (1355-1388-1389)
Processo di rivestimento per ricopertura, per il quali gli ioni positivi sono accelerati da un campo elettrico e proiettati su una superficie di un bersaglio (materiale di rivestimento). L'energia cinetica liberata dall'urto degli ioni è sufficiente per liberare gli atomi della superficie del bersaglio e depositarli sul substrato.
N.B.: La "polverizzazione" con triodo, magnetron o ad alta frequenza, che consente di aumentare l'aderenza del rivestimento e la velocità del deposito sono varianti ordinarie del processo.

1610 "Polverizzazione" (1610)
Processo per ridurre un materiale in particelle mediante frantumazione o macinazione.

1388 1389 "Polverizzazione a plasma"
Processo di rivestimento per ricopertura con il quale un cannone (torcia di vaporizzazione) che produce e controlla un plasma, riceve materiali di rivestimento sotto forma di polveri, li fonde e li proietta su un substrato sul quale si forma un rivestimento integralmente aderente.
N.B.: 1. Alta velocità significa più di 750 m/s
2. Bassa pressione significa pressione inferiore alla pressione atmosferica ambiente.

1522 "Potenza di picco"
Energia per impulso, espressa in Joule, diviso per la durata dell'impulso, espressa in secondi.

1355 "Potenziate a concentrazione magnetica"
L'espressione "potenziate a concentrazione magnetica" si riferisce ad apparecchiature contenenti un assieme catodo con struttura magnetica integrata per potenziare l'intensità del plasma.

A13 "Precedentemente separato"
L'applicazione di qualsiasi processo inteso ad elevare la concentrazione dell'isotopo controllato

1091 1099 "Precisione"
La "precisione" è normalmente misurata in termini di imprecisione. E' definita come la deviazione massima positiva o negativa, di un valore indicato da uno standard accettato o dal vero valore.

1091 "Precisione di posizionamento"
La "precisione di posizionamento" di macchine utensili a "controllo numerico" deve essere presentata e determinata in conformità alle norme ISO/DIS 230/2, paragrafo 2.13, e congiuntamente ai requisiti seguenti:
(a) condizione di prova (para. 3):
(1) la macchina utensile e l'apparecchiatura di misura devono essere mantenute alla stessa temperatura ambiente per 12 ore prima e durante la misura. Durante il tempo antecedente alla misura le guide della macchina saranno continuamente tenute in movimento nello stesso modo previsto per la determinazione delle misure di precisione
(2) la macchina deve essere equipaggiata con qualsiasi compensazione di tipo meccanico, elettronico o a software prevista per essere esportata con la macchina
(3) la precisione dell'apparecchiatura di misura autorizzata per le misure deve essere

almeno quattro volte più precisa della precisione prevista per la macchina utensile
(4) l'alimentazione per la motorizzazione delle guide deve avere le caratteristiche seguenti:
(A) variazione della tensione di alimentazione non superiore del ±10% del valore nominale di targa
(B) variazione della frequenza non superiore a ±2 Hz rispetto alla frequenza normale
(C) non sono consentite interruzioni della linea di alimentazione nè interruzioni di servizi
(b) condizioni di prova (para. 4)
(1) la velocità di avanzamento durante la misura (velocità delle guide) deve essere quella di avanzamento rapido
N.B.: Nel caso di macchine utensili per la produzione di superfici di qualità ottica, la velocità di avanzamento deve essere uguale o inferiore a 50 mm/min.
(2) le misure devono essere effettuate in modo incrementale da una estremità all'altra della corsa dell'asse senza ritornare alla posizione di partenza per ogni spostamento alla posizione desiderata
(3) gli assi non sotto misura devono essere mantenuti alla loro metà corsa durante la prova su altri assi
(c) presentazione dei risultati della prova (para. 2)
I risultati delle misurazioni devono comprendere:
(1) la "precisione di posizionamento" (A), e
(2) l'errore medio di inversione (B)

MA08 "Precursori"
Specialità chimiche impiegate nella fabbricazione di esplosivi militari

1763 Preformati
(vedere "preformati di fibre di carbonio", "preformati di fibre ottiche").

1763 "Preformati di fibre di carbonio"
Combinazione ordinata di fibre rivestite o non rivestite necessarie per costituire la struttura di un pezzo prima dll'introduzione della "matrice" per formare il "composito".

1767 1353 "Preformati di fibre ottiche"
Barre, lingotti o bacchette di vetro, materiale plastico o altri materiali appositamente trattati per l'impiego nella fabbricazione di fibre ottiche. Le caratteristiche dei preformati determinano i parametri di base delle fibre ottiche risultanti dalla loro trafilatura.

1312 "Presse isostatiche"
Apparecchiature in grado di pressurizzare una cavità chiusa mediante vari mezzi (gas, liquidi, particelle solide, ecc.) al fine di creare in tutte le direzioni, all'interno della cavità pressioni uguali su un pezzo o su un materiale.

1501 "Probabilità di rivelazione"
La "probabilità di rivelazione è determinata in funzione dei parametri seguenti:
(a) velocità di avvicinamento radiale del bersaglio: 610 m/sec.
(b) probabilità di falso allarme: 10^{-6}
(c) fattore di errore dell'operatore: 3 dB, e
(d) fluttuazione del bersaglio secondo la distribuzione di Rayleigh.

MA08 "Prodotti pirotecnici militari"
Miscele di combustibili e di ossidanti solidi o liquidi che, quando innescati, subiscono una reazione chimica controllata generatrice di energia per produrre intervalli precisi o quantità determinate di calore, di rumore, di fumo, di luce o di radiazioni infrarosse. I prodotti piroforici sono un sottogruppo di prodotti pirotecnici che non contengono ossidanti ma che si infiammano spontaneamente al contatto dell'aria.

A01 "Prodotto fissile speciale"
Con il termine "prodotto fissile speciale" si intende il plutonio-239, l'uranio-233, l'"uranio arricchito in isotopi 235 o 233" e qualsiasi altro prodotto contenente gli elementi precedenti.

MA18 "Produzione" (MA18)
La "produzione" comprende progettazione, esame, fabbricazione, collaudo e verifica.

NGT "Produzione" (Note Generale sulla Tecnologia)
La "produzione" comprende tutti gli stadi di produzione quali:
- ingegneria del prodotto
- fabbricazione
- integrazione
- assemblaggio (montaggio)
- ispezione
- collaudo
- assicurazione qualità

1566 "Programma"
Sequenza di istruzioni per la messa in atto di un procedimento in forma tale o trasferibile in forma tale che un calcolatore elettronico possa eseguire.

1531 "Programmabile elettricamente in fase"
La fase della frequenza di uscita può essere modificata in funzione del campione di riferimento interno od esterno oppure scelto in conformità ad un codice o ad un segnale fornito dall'esterno.

1531 "Programmabile elettricamente in frequenza"
La frequenza di uscita può essere controllata o scelta mediante iniezione di segnali elettrici codificati numericamente da una sorgente di controllo esterna.

1564 1565 "Programmabilità accessibile all'utente"
Possibilità per l'utente di inserire, modificare o sostituire programmi con mezzi diversi
(a) da una modifica materiale del cablaggio o delle interconnessioni, o
(b) da realizzazioni di comandi di funzioni, compresa l'introduzione di parametri.

MA08 "Propellenti militari"
Sostanze o miscele di sostanze solide, liquide o gassose, utilizzate per la propulsione di proiettili o di missili o per la produzione di gas per azionare dispositivi ausiliari di apparecchiature militari sottoposte ad autorizzazione che, quando innescate, bruciano o deflagrano per produrre quantità di gas in grado di effettuare un lavoro ma nella loro applicazione queste quantità non devono passare dallo stadio di deflagrazione a quello di detonazione.

NGT "Pubblico dominio"
Ai fini della presente Tabella, l'espressione "pubblico dominio" definisce la tecnologia disponibile senza restrizioni relative alla sua successiva diffusione.
N.B.: Le limitazioni conseguenti al diritto di autore (copyright) non impediscono ad una tecnologia di essere considerata di "pubblico dominio".

1522 "Q-commutati" ("laser")
"Laser" nei quali l'energia è immagazzinata nella popolazione di inversione o nel risonatore ottico ed è in conseguenza emessa sotto forma di impulso.

1205 1548 1564 "Qualificati per uso spaziale"
Dispositivi presentati dal fabbricante come progettati e controllati per corrispondere alle caratteristiche elettriche, meccaniche o ambientali necessarie per l'impiego in razzi, satelliti o sistemi di volo che funzionano ad altitudini uguali o superiori a 100 km.

1418 "Raggio di azione"
Metà della massima distanza che un veicolo sommergibile può percorrere.

803 "Reattore nucleare"
Un "reattore nucleare" comprende i materiali che si trovano nel contenitore del reattore o a questo direttamente fissati, le apparecchiature di regolazione della potenza del nocciolo, ed i componenti che normalmente contengono il fluido refrigerante primario del nocciolo del reattore, che entrano in contatto diretto con questo fluido o ne permettono la regolazione.

1567 1565 "Rete estesa"
Sistema di comunicazione di dati che:
(a) assicura la comunicazione tra un certo numero di "dispositivi di dati", indipendenti
(b) può comprendere "reti locali", e
(c) è progettata per assicurare la connessione tra installazioni remote.

1565 1567 "Rete locale"
Sistema di comunicazione di dati che:
(a) assicura la comunicazione diretta tra un certo numero di "dispositivi di dati" indipendenti, e
(b) è limitata ad un locale di superficie media (per esempio, immobile amministrativo, officina, edificio o magazzino).

NGT "Ricerca scientifica di base"
Lavori sperimentali o teorici intrapresi essenzialmente per acquisire nuove conoscenze dei principi fondamentali di fenomeni e di fatti osservati, non principalmente orientati verso obiettivi o scopi pratici.

MA07 "Ricettori"
Strutture macromolecolari biologiche in grado di unire legamenti il cui collegamento ha effetto sulle funzioni fisiologiche.

1099 "Risoluzione"
L'incremento minimo di un dispositivo di misura; negli strumenti numerici è il bit meno significativo (Rif.: ANSI B-89.1.12).

1564 "Ritardo di propagazione della porta di base"
Il ritardo di propagazione della porta di base è il valore corrispondente alla porta di base utilizzata da una "famiglia" di "circuiti integrati monolitici". Questo valore può essere specificato, per una data "famiglia", sia come ritardo di propagazione per porta tipica sia come ritardo di propagazione tipico per porta.
N.B.: Il "ritardo di propagazione della porta di base" non deve essere confuso con i ritardi di ingresso/uscita di un "circuito integrato monolitico" complesso.

1391 "Robot"
I "robot" sono meccanismi di manipolazione di tipo a spostamento continuo o punto a punto che possono utilizzare "sensori" ed aventi tutte le caratteristiche seguenti:
(a) in grado di eseguire più funzioni
(b) in grado di posizionare od orientare materiali, pezzi, utensili o dispositivi speciali tramite movimenti variabili nello spazio tridimensionale
(c) aventi tre o più dispositivi di asservimenti ad anello chiuso od aperto (compresi i motori passo passo), e
(d) dotati di "programmabilità accessibile all'utente" usando il metodo di apprendimento (impara e ripeti) o mediante calcolatore elettronico che può essere un controllore logico programmabile, ad esempio senza intervento meccanico

N.B.: La definizione sopra riportata non comprende i dispositivi seguenti:
(a) meccanismi di manipolazione che sono esclusivamente a comando manuale o controllabili tramite telecomando
(b) meccanismi di manipolazione a sequenza fissa, cioè dispositivi che si muovono in modo automatizzato funzionanti secondo movimenti programmati con limitazione meccanica. I movimenti programmati sono limitati meccanicamente da fermi fissi ma regolabili fra i quali spine o camme. La sequenza dei movimenti e la scelta dei percorsi o degli angoli non sono variabili o modificabili con mezzi meccanici, elettronici od elettrici
(c) meccanismi di manipolazione a sequenza variabile ed a regolazione meccanica, cioè dispositivi mobili automatizzati i cui movimenti sono programmati e delimitati tramite mezzi meccanici. I movimenti programmati sono delimitati meccanicamente da fermi fissi ma regolabili fra i quali spine o camme. La sequenza dei movimenti e la scelta dei percorsi o degli angoli sono variabili nel quadro del programma fissato. Le variazioni o modifiche della configurazione programmata (ad esempio cambi di spine o scambi di camme) su uno o più assi di moto sono realizzate esclusivamente con operazioni meccaniche
(d) meccanismi di manipolazione a sequenza variabile non servoassistiti, cioè dispositivi che si muovono in modo automatizzato, funzionanti secondo movimenti programmati fissati meccanicamente. Il programma è variabile, ma la sequenza è attivata solo dal segnale binario proveniente dai dispositivi elettrici binari o dai fermi regolabili fissati meccanicamente
(e) carrelli gru a piattaforma definiti come sistemi di manipolazione a coordinate cartesiane, costruiti come parte integrale di una cortina verticale di scompartimenti di immagazzinaggio e progettati per accedere al contenuto degli scompartimenti per immagazzinare o prelevare.

1001 1081 "Saldatura per diffusione"
Tecnica di collegamento molecolare allo stato solido di almeno due metalli separati per realizzare un pezzo singolo con resistenza comune uguale a quella del materiale più debole.

1416 "Sandwich" (costruzione)
La costruzione a sandwich consiste nell'utilizzare elementi strutturali o piastre fabbricate e assemblate in modo permanente in strati per aumentarne la resistenza e ridurne il peso.

1759 "Schiuma sintattica"
Materiale costituito da sfere cave di plastica o vetro annegate in matrice di resina

1567 "Segnalazione su canale comune"
Metodo di segnalazione tra centrali nelle quali un canale trasporta, tramite messaggi muniti di etichetta, le informazioni di segnalazione relative ad una pluralità di circuiti o di chiamate ed altre informazioni quali quelle utilizzate per la gestione della rete.

1567 "Selezione rapida"
Servizio complementare applicabile alle comunicazioni

virtuali che permette ad una apparecchiatura terminale di trattamento dati di accrescere la possibilità di trasmissione dei dati nei "pacchetti" di connessione e di svincolo della chiamata.

1502 1537 "Semplici dispositivi didattici"
Dispositivi progettati per l'insegnamento dei principi scientifici e per la dimostrazione dell'applicazione di tali principi nei corsi di istruzione.

1391 "Sensori"
Dispositivi in grado di rivelare il fenomeno fisico la cui uscita (previa conversione in segnale interpretabile da una unità di controllo) è in grado di generare "programmi" o di modificare istruzioni programmate o parametri numerici di programma. Questo termine comprende ad esempio i "sensori" di visione della macchina, di immagine infrarossa od acustica, i "sensori" tattili, i "sensori" inerziali per la misura della posizione, i "sensori" di campo ottico od acustico, i "sensori" di misura di forza o di coppia.

1531 "Sintetizzatore di frequenza"
Qualsiasi tipo di sorgente di frequenza o generatore di segnali, indipendentemente dalla tecnica effettivamente utilizzata, che fornisca, a partire da una o più uscite, una serie di frequenze di uscita simultanee o alternative, controllate, derivate o disciplinate da un minor numero di frequenze campione (o frequenze generate dall'oscillatore pilota).

1566 "Sistema di diagnostica"
"Software" per la localizzazione o l'isolamento di errori del "software" o di guasti dell'apparecchiatura.

1566 "Sistema di gestione di basi di dati"
"Software applicativo" destinato alla gestione e alla manutenzione di una "base di dati" in una o più strutture logiche determinate per la sua utilizzazione con altri "software applicativi" indipendentemente dai metodi specifici impiegati per registrare o interrogare la "base di dati"

1566 "Sistema di manutenzione"
"Software" per:
(a) la modifica del "software" o della documentazione associata per correggere errori o effettuare aggiornamenti, o
(b) la manutenzione dell'apparecchiatura.

1566 "Sistema di programmazione"
"Software" per la traduzione di un'espressione appropriata di uno o più processi ("codice sorgente" o "linguaggio sorgente") in una forma eseguibile dalla macchina ("codice oggetto" o "linguaggio oggetto").

1485 "Sistemi di strumenti numerici integrati per la navigazione aerea"
Sistema primario di strumenti ed indicatori utilizzante tecniche di trattamento numerico dei dati per fornire indicazioni sulle manovre da effettuare.
N.B.: Un "sistema di strumenti numerici integrati per la navigazione aerea" è spesso integrato con un pilota automatico per formare un elemento unico in grado di assicurare le diverse funzioni necessarie.

1566 "Sistema di sviluppo"
"Software" per lo sviluppo o la produzione di "software", compreso il "software" per la gestione di tali attività. Tra i "sistemi di sviluppo" si possono citare gli ambienti di supporto della programmazione, gli ambienti di sviluppo di software ed i sussidi alla produttività dei programmatori.

1460 "Sistemi di rotori di elicotteri"
I "sistemi di rotori di elicotteri" sono costituiti da mozzi, pale, attacchi delle pale e comandi superiori. I comandi superiori sono gli elementi di comando situati nel sistema di rotazione ivi compreso, se utilizzato, il disco ciclico.

1460 "Sistemi di trasmissione di energia per elicotteri"
Tutti quei componenti che trasferiscono energia dal motore alle pale del rotore principale e di coda.

1566 "Sistema operativo"
"Software" per controllare:
(a) il funzionamento di un "calcolatore numerico" o di "materiali collegati", o
(b) il caricamento o l'esecuzione di "programmi".

1566 "Software"
Raccolta di uno o più "programmi" o "microprogrammi" fissato su qualsiasi supporto di espressione materiale.

1566 "Software applicativo"
"Software" non risultante dalla definizione di nessun'altra categoria di "software".

1566 "Software appositamente progettato"
Minimo di "sistema operativo", di "sistema di diagnostica", di "sistema di manutenzione" e di "software applicativo" che deve essere eseguito su una apparecchiatura particolare affinchè questa apparecchiatura compia la funzione per la quale è stata progettata. Per fare compiere la stessa funzione ad un'altra apparecchiatura incompatibile, occorre:
(a) modificare questo "software", o
(b) aggiungere altri "programmi".

1610 "Solidificare rapidamente"
Solidificazione di materiale fuso ad una velocità di raffreddamento superiore a 1 000K/sec.

1516 1517 "Spettro esteso"
Tecnica secondo la quale l'energia di un canale di comunicazione a banda relativamente stretta, è estesa su uno spettro di energia molto più largo sotto un controllo di un treno di bit casuale o pseudo casuale. Alla ricezione, il segnale posto in correlazione con lo stesso treno di bit per effettuare il processo inverso di riduzione della banda passante alla sua forma iniziale. Allocando diversi treni di bit per diversi utenti che emettono simultaneamente, si può utilizzare al massimo la banda passante disponibile.

MA08 "Stabilizzanti"
Sostanze impiegate nella formulazione di un esplosivo al fine di migliorarne la durata della conservazione.

1001 1081 "Stampaggio a caldo"
Processo di deformazione in cui la temperatura della matrice, superiore a 850K (577°C), coincide con quella nominale del pezzo da stampare.

1001 1081 "Stampaggio idraulico ad azione diretta"
Processo di deformazione che utilizza una cavità flessibile riempita di fluido, in contatto diretto con il pezzo da lavorare.

1566 "Standard disponibile in commercio"
Trattandosi di "software" è quello che è:
(a) normalmente fornito agli acquirenti o normali utenti di hardware, al di fuori dei paesi terzi, senza escludere tuttavia la personalizzazione di certi parametri per clienti individuali ovunque essi siano situati
(b) progettato e prodotto per applicazioni civili
(c) non progettato o modificato per un "calcolatore numerico" che fa parte di una serie di "calcolatori numerici" progettata e prodotta in un paese terzo, e
(d) fornito in una comune forma di distribuzione.

1355 1564 1566 1757 "Substrato"
Strato di materiale di base con o senza tracciato di interconnessione e sul quale o entro il quale possono essere sistemati componenti discreti, circuiti integrati od entrambi.

1573 1574 1675 MA20 "Superconduttori"
Materiali; cioè metalli, leghe o composti che possono perdere tutta la resistenza elettrica (cioè che possono raggiungere una conduttività elettrica infinita e trasportare grandissime correnti senza produrre calore per effetto Joule).

N.B.: Lo stato "superconduttore" di un materiale è individualmente caratterizzato da una "temperatura critica", un campo magnetico critico, che è funzione della temperatura, ed una densità di corrente critica, che è funzione sia del campo magnetico che della temperatura.

1001 "Superleghe"
Leghe a base di nichel, cobalto e/o ferro, aventi resistenza superiore a quella delle serie AISI 300 (ed. 1° maggio 1982), a temperature superiori a 922K (649°C) sotto severe condizioni ambientali e di funzionamento. Sono esclusi gli acciai al carbonio, gli acciai legati e gli acciai inossidabili con resistenza inferiore a quella della serie AISI 300 (ed. 1° maggio 1982).

1572 "Supporti di registrazione"
Tutti i tipi e forme di supporti specializzati usati nelle tecniche di registrazione, tra cui nastri, tamburi, dischi e matrici.

NGT "Sviluppo"
Lo "sviluppo" si riferisce a tutti gli stadi che precedono la produzione di serie, quali:
- progetto
- ricerca per il progetto
- analisi del progetto
- concetti del progetto
- assemblaggio e collaudo di prototipi
- piani di produzione pilota
- dati di progettazione
- processo di trasformazione dei dati di progetto in un prodotto
- progetto della configurazione
- progetto di integrazione
- piante (layout)

1565 "Tasso d'accesso"
(a) di una combinazione unità di controllo ingresso/uscita - unità a tamburo o a dischi (R_{ad}): è il valore minimo scelto fra il "tasso d'accesso" dell'unità di controllo ingresso/uscita (R_{ac}) oppure la somma dei "tassi d'accesso" individuali di tutti i meccanismi di ricerca indipendenti (R_{as})

cioè R_{ad} = min (R_{ac};Somma R_{as})

(b) di una unità di controllo ingresso/uscita (R_{ac}):
(1) *con rilevamento di posizione angolare* (rps), è la somma dei "tassi d'accesso" individuali di tutti i meccanismi di ricerca indipendenti (R_{as}) collegati all'unità di controllo

cioè R_{ac} = Somma R_{as} (con rps) o

(2) senza rilevamento di posizione angolare (rps) è il numero (C) dei canali di lettura/scrittura indipendenti collegati all'unità di controllo, diviso per il 'tempo di attesa' *minimo (t_{lmin}) di ogni meccanismo* di ricerca indipendente collegato

$$\text{cioè } R_{ac} = \frac{C}{t_{lmin}} \text{ (senza rps)}$$

(c) di un meccanismo di ricerca (R_{as}):
è il reciproco del 'tempo di accesso medio (t_{as}) del meccanismo di ricerca

$$\text{cioè } R_{as} = \frac{1}{t_{as}}$$

'tempo d'accesso medio' di un meccanismo di ricerca (t_{as}):
è la somma del 'tempo di ricerca medio'(t_{sa}) e del 'tempo di attesa' (t_l)

cioè $t_{as} = t_{sa} + t_l$

'tempo di ricerca medio' (t_{sa}):
è la somma del 'tempo di ricerca massimo' (t_{smax}) e di due volte il 'tempo di ricerca minimo' (t_{smin}) divisa per tre

$$\text{cioè } t_{sa} = \frac{t_{smax} + 2t_{smin}}{3}$$

'tempo di ricerca massimo'(t_{smax}):
(1) per i dispositivi a testina fissa, è uguale a zero, o
(2) per i dispositivi a testina mobile o a supporto mobile, è il tempo nominale di spostamento tra le due piste più distanziate

'tempo di ricerca minimo' (t_{smin}):
(1) per i dispositivi a testina fissa è uguale a zero, o
(2) per i dispositivi a testina mobile o a supporto mobile, è il tempo nominale di spostamento da una pista a quella adiacente

'tempo di attesa' (t_l):
periodo di rotazione diviso 2 volte il numero di testine di lettura-scrittura indipendenti per pista.

1565 "Tasso d'accesso totale" (R_{stot})
Somma dei "tassi d'accesso" individuali di tutte le combinazioni unità di controllo ingresso/uscita - unità a tamburo o a dischi
(R_{ad}) fornite col sistema, che possono essere gestite simultaneamente, prendendo come base la configurazione dell'apparecchiatura che porterebbe tale 'tasso d'accesso totale' al suo massimo

cioè R_{stot} = Somma R_{ad}

1565 "Tasso di trasferimento binario massimo"
(a) per una unità a tamburo o a dischi (R_{tdmax}) è il prodotto:
(1) del massimo di posizioni di cifre binarie (bit) per pista non formattata, moltiplicato per
(2) il numero di piste che possono essere lette o scritte simultaneamente diviso per il periodo di rotazione
(b) per una unità a nastro magnetico (R_{tmax}), è il prodotto:
(1) della "densità di registrazione binaria massima" moltiplicato per
(2) il numero di bit di dati per carattere (ANSI) o per stringa (ISO) e per
(3) la velocità *massima di lettura/scrittura* del nastro.

1565 "Tasso di trasferimento di ogni canale dati"
Somma dei tassi di trasferimento binari individuali di

tutti gli altri "dispositivi periferici", con esclusione dei "dispositivi terminali" che possono essere gestiti simultaneamente su un canale dati.

1565 "Tasso di trasferimento totale"

(a) per le combinazioni unità di controllo ingresso/uscita - unità a tamburo, a dischi o a nastro continuo (R_{tdtot}):
è la somma dei 'tassi di trasferimento' individuali di tutte le combinazioni unità di controllo ingresso/uscita
unità a tamburo, a dischi o a nastro continuo (R_{td}) forniti col sistema, che possono essere gestiti simultaneamente considerando la configurazione dell'apparecchiatura che porterebbe la somma dei tassi al suo valore massimo

cioè: R_{tdtot} = Somma R_{td}

'tasso di trasferimento'

(1) di una combinazione unità di controllo ingresso/uscita - unità a tamburo o a dischi (R_{td}) il minore tra:
N.B.: Per ciò che riguarda il 'tasso di trasferimento' di una combinazione unità di controllo ingresso/uscita - unità a nastro continuo, vedere il successivo paragrafo (b)
(A) il 'tasso di trasferimento dell'unità di controllo ingresso/uscita' (R_{tc}), oppure
(B) la somma dei 'tassi di trasferimento' individuali di tutti i meccanismi di ricerca indipendenti (R_{ts})

cioè R_{td} = min (R_{tc}; Somma R_{ts})

(2) di una unità di controllo ingresso/uscita (R_{tc}):
(A) con rilevamento della posizione angolare (rps) è il prodotto del:
(a) numero di canali di lettura/scrittura indipendenti (C), per il
(b) valore massimo del "tasso di trasferimento binario massimo" ($R_{tsmaxmax}$) di tutti i meccanismi di ricerca indipendenti, o
(B) senza rilevamento della posizione angolare (rps) è uguale ai 2/3 di tale prodotto

cioè $R_{tc} = C.R_{tsmaxmax}$ (con rps), o

$$R_{tc} = \frac{2}{3} C.R_{tsmaxmax} \text{ (senza rps)}$$

(3) di un meccanismo di ricerca indipendente (R_{ts}):
il prodotto:
(A) del "tasso di trasferimento binario massimo" (R_{tsmax}), per
(B) il periodo di rotazione (t_r)
diviso per la somma:
(A) del periodo di rotazione (t_r)
(B) del 'tempo di ricerca minimo' (t_{smin}), e
(C) del 'tempo di attesa' (t_l)

$$\text{cioè } R_{ts} = \frac{R_{tsmax} \cdot t_r}{t_r + t_{smin} + t_l}$$

'tempo di ricerca minimo' (t_{smin})
(1) per i dispositivi a testina fissa è uguale a zero, o
(2) per i dispositivi a testina mobile o supporto mobile, è il tempo nominale dello spostamento da una pista ad una pista adiacente.

'tempo d'attesa' (t_l)
periodo di rotazione diviso per due volte il numero di testine di lettura-scrittura indipendenti per pista

(b) per le combinazioni unità di controllo ingresso/uscita - unità a nastro magnetico (R_{tttot}):
è la somma dei 'tassi di trasferimento' individuali di tutte le combinazioni unità di controllo ingresso/uscita -unità a nastro magnetico (R_{tt}) fornite col sistema, che possono essere gestite simultaneamente considerando la configurazione dell'apparecchiatura che porterebbe questa somma dei tassi al suo valore massimo

cioè: R_{tttot} = Somma R_{tt}

'tasso di trasferimento'
di una combinazione unità di controllo ingresso/uscita - unità a nastro continuo o unità a nastro magnetico (R_{tt}):
è il prodotto:
(1) del numero di canali di lettura/scrittura indipendenti (C), per il
(2) per il valore massimo del "tasso di trasferimento binario massimo" ($R_{ttmaxmax}$) di tutte le unità a nastro magnetico

cioè $R_{tt} = C.R_{ttmaxmax}$

(c) per le combinazioni unità di controllo di comunicazione o ingresso/uscita - canali di comunicazioni direttamente connessi:
è la somma dei 'tassi di trasferimento' individuali di tutti i canali dati forniti con il sistema che possono essere gestiti simultaneamente considerando la configurazione dell'apparecchiatura che porterebbe questa somma dei tassi al suo massimo.

1091 "Tavole rotanti basculanti"
Tavole che permettono la rotazione e l'inclinazione rispetto a due assi non paralleli, che possono essere coordinati simultaneamente per "controllo di contornatura".

NGT "Tecnologia"
Il termine "tecnologia" designa le informazioni specifiche necessarie allo "sviluppo", "produzione", o "utilizzazione" di un prodotto. L'informazione può rivestire la forma sia di "dati tecnici" che di "assistenza tecnica".

1573 "Temperatura critica"
1574 La "temperatura critica" (talvolta indicata come tempe-
1675 ratura di transizione) di uno specifico materiale "superconduttore" è la temperatura alla quale il materiale perde tutta la resistenza al passaggio di corrente continua.

1558 "Tempo di accordo della frequenza"
Tempo necessario per modificare la frequenza di funzionamento partendo da una frequenza iniziale, passando per la frequenza massima e per la frequenza minima e ritornando alla frequenza di partenza, cioè un ciclo di accordo completo.

$$\text{"Tempo di accordo": } T = \frac{1}{2f_D}$$

f_D: tasso di agilità

1564 "Tempo di assestamento"
1568 Tempo richiesto perchè il valore di uscita raggiunga entro mezzo bit il valore finale della commutazione fra due livelli qualsiasi del convertitore.

1531 "Tempo di commutazione della frequenza"
Il tempo massimo (cioè il ritardo) necessario qualora si effettui una commutazione da una frequenza di uscita selezionata ad un'altra frequenza di uscita selezionata per raggiungere:

(a) una frequenza entro 100 Hz dalla frequenza finale, o
(b) un livello di uscita entro 1 dB rispetto al livello di uscita finale.

1565 "Tempo di esecuzione"
Vedere "velocità di trattamento dati totale".

1610 "Tempra rapida"
Procedimento per "solidificare rapidamente" una colata di metallo fuso appoggiandola contro un blocco raffreddato, per ottenere un prodotto sotto forma di pagliuzze.

1610 "Tempra sul cilindro"
Procedimento utilizzato per "solidificare rapidamente" una colata di metallo fuso appoggiandola contro un blocco raffreddato in rotazione per ottenere un prodotto sotto forma di pagliuzze, nastri o barre.

1565 "Tolleranza ai guasti"
Capacità di corretto funzionamento senza interventi umani in caso di mancato funzionamento di un "assieme" qualsiasi, in modo che la disfunzione di qualsiasi elemento del sistema non causi un guasto catastrofico nel funzionamento del sistema.

1565 1510 "Trattamento del segnale"
Trattamento di segnali esterni portatori di informazioni tramite algoritmi come la compressione di tempo, il filtraggio, l'estrazione, la selezione, la correlazione, la convoluzione o le trasformazioni tra domini (ad esempio, Trasformata veloce di Fourier o Trasformata di Walsh).

1565 "Trattamento di flussi multipli di dati"
Tecnica di microprogrammi" o di architettura dell'apparecchiatura per il trattamento di due o più sequenze di dati sotto il controllo di una o più sequenze di istruzioni con mezzi quali:
(a) il trattamento parallelo, o
(b) reti strutturate di elementi di trattamento
(c) operazioni costituite da Istruzione Singola Dati Multipli (SIMD), o
(d) operazioni costituite da Istruzioni Multiple Dati Multipli (MIMD)

1565 1091 "Trattamento in tempo reale"
Trattamento di dati mediante un calcolatore elettronico in risposta ad un fenomeno esterno conformemente alle esigenze di tempo imposte da tale fenomeno esterno.

1566 1091 "Unità flessibile di fabbricazione"
Entità che comprende una combinazione di almeno:
(a) un "calcolatore numerico" con la propria "memoria centrale" e "materiali collegati", e
(b) due o più dei materiali seguenti:
(1) una macchina utensile descritta all'articolo 1091 (b)
(2) una macchina di controllo dimensionale descritta all'articolo 1099 (b) o altri dispositivi di misura a controllo numerico sottoposti ad autorizzazione dall'articolo 1099 (c)
(3) un "robot" sottoposto ad autorizzazione dall'articolo 1391
(4) apparecchiature a controllo numerico sottoposte ad autorizzazione dagli articoli 1080, 1081, 1086 o 1088
(5) apparecchiature con "controllo a programma registrato" sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1355 (b)
(6) apparecchiature a controllo numerico sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1357
(7) apparecchiature elettroniche a controllo numerico sottoposte ad autorizzazione dall'articolo 1529.

A01 "Uranio arricchito in isotopi 235 o 233"
Uranio contenente gli isotopi 235 o 233, o entrambi, in una proporzione tale che il rapporto dei tenori della somma di questi isotopi rispetto quello di isotopo 238 è superiore alla proporzione di isotopo 235 in rapporto all'isotopo 238 esistente allo stato naturale (rapporto isotopico: 0,72 %).

NGT "Utilizzazione"
Il termine "utilizzazione" comprende:
- impiego
- installazione (inclusa installazione in sito)
- manutenzione (verifiche)
- revisione e ammodernamento.

1465 "Veicoli spaziali"
Satelliti attivi e passivi e sonde spaziali.

1565 1510 "Velocità di moltiplicazione equivalente"
Il maggior numero di operazioni di moltiplicazione che possono essere effettuate simultaneamente al secondo, avendo stabilito che, nel caso di operazioni simultanee di moltiplicazione, tutte le velocità di moltiplicazione devono essere sommate per raggiungere la "velocità di moltiplicazione equivalente":
(a) tenuto conto:
(1) della disposizione ottimale dell'operando nella "memoria ad accesso più veloce", e
(2) della lunghezza di operando di almeno 16 bit, o più, se ciò permette operazioni più rapido, e
(b) non tenendo conto
(1) delle operazioni di preparazione
(2) delle operazioni di riempimento in pipe-line
(3) dei tempi di inizializzazione
(4) delle interruzioni, e
(5) dei tempi di riordino dei dati.
N.B.: Più moltiplicazioni possono essere effettuate simultaneamente in virtù di:
(a) più unità aritmetiche per operazioni quali moltiplicazione complessa, convoluzione o filtraggio reiterativo
(b) operazioni pipe-line in parallelo
(c) più di una unità aritmetica in una unità di trattamento dati, o
(d) più unità di trattamento dati in uno stesso sistema.

1565 "Velocità di spostamento di un blocco dati"
Numero massimo di pixel che possono essere spostati in un secondo da una locazione ad un'altra nella memoria che ha la funzione di separatore di quadro.

1519 "Velocità di trasmissione dati" (1519)
Velocità definita dalla Raccomandazione 53-36 dell'UIT, tenuto conto del fatto che per la modulazione non binaria, i baud e i bit al secondo non sono equivalenti. Le cifre binarie per le funzioni di codifica, di verifica e di sincronizzazione sono incluse.
N.B.: Nel determinare la "velocità di trasmissione dati", devono essere esclusi i canali di servizio ed i canali amministrativi.

1565 1567 "Velocità di trasmissione dati" (1565 - 1567)
Velocità definita dalla Raccomandazione 53-36 dell'UIT, tenuto conto del fatto che per la modulazione non binaria, i baud e i bit al secondo non sono equivalenti. Le cifre binarie per le funzioni di codifica, di verifica e di sincronizzazione sono incluse.
N.B.: E' la velocità massima in una direzione, cioè la velocità massima in trasmissione o in ricezione.

1565 1567 "Velocità di trasmissione dati totale"
Somma delle "velocità di trasmissione dati" di tutti i

"canali di comunicazione":
(a) forniti col sistema, e
(b) che possono essere gestiti simultaneamente considerando la configurazione dell'apparecchiatura che porterebbe tale somma delle velocità al valore massimo.

1565 'Velocità di trattamento dati'
(vedere "velocità di trattamento dati totale")

1565 "Velocità di trattamento dati totale"
(a) per una unità centrale di trattamento unica, è la sua 'velocità di trattamento dati'
(b) per unità centrali di trattamento multiple che non si suddividono l'accesso diretto ad una "memoria centrale" comune, è la 'velocità di trattamento dati'individuale di ogni unità centrale di trattamento, cioè ogni unità è trattata separatamente come una sola unità centrale di trattamento come indicato al precedente punto (a), o
(c) per unità centrali di trattamento multiple che si suddividono parzialmente o completamente l'accesso diretto ad una "memoria centrale" comune a qualsiasi livello, è la somma:
(1) la più elevata delle 'velocità di trattamento dati' individuali di tutte le unità centrali di trattamento, e
(2) di 0,75 volte la 'velocità di trattamento dati' di ciascuna delle altre unità centrali di trattamento che si suddividono la stessa "memoria centrale"
considerando la configurazione dell'apparecchiatura che porterebbe tale somma al suo valore massimo.

'velocità di trattamento dati'
il valore più elevato tra:
(a) la 'velocità di trattamento dati in virgola mobile', (R_f), o
(b) la 'velocità di trattamento dati in virgola fissa (R_x).
N.B.: La 'velocità di trattamento dati' di una unità centrale di trattamento dati equipaggiata con un minimo di due microcircuiti microprocessori, non tenuto conto di tutti i microcircuiti microprocessori specializzati che servano esclusivamente al video, alla tastiera o al controllo ingresso/uscita, è la somma delle 'velocità di trattamento dati' individuali di tutti questi microcircuiti microprocessori.

La 'velocità di trattamento dati in virgola mobile' (R_f) è la somma di:
(1) 0,85 volte il 'numero di bit in una istruzione in virgola fissa'(n_{ix}) o 0,85 volte il 'numero di bit in una istruzione in virgola mobile' (n_{if}) se non è attivata nessuna istruzione in virgola fissa
(2) 0,15 volte il 'numero di bit in una istruzione in virgola mobile' (n_{if})
(3) 0,40 volte il 'numero di bit in un operando in virgola fissa'(n_{ox}) o 0,40 volte il 'numero di bit in un operando in virgola mobile' (n_{of}) se non è stata operata nessuna istruzione in virgola fissa, e
(4) 0,15 volte il 'numero di bit in un operando in virgola mobile' (n_{of})
diviso per la somma di:
(1) 0,85 volte il 'tempo di esecuzione' di una addizione in virgola fissa (t_{ax}) o di una addizione in virgola mobile (t_{af}) se non è attivata nessuna istruzione in virgola fissa
(2) 0,09 volte il 'tempo di esecuzione' di una addizione in virgola mobile (t_{af}), e di
(3) 0,06 volte il 'tempo di esecuzione' di una moltiplicazione in virgola mobile (t_{mf}) o il tempo necessario perchè il sottoprogramma più veloce disponibile (t_{msub}) simuli una istruzione di moltiplicazione.in virgola mobile, se non è attivata nessuna istruzione in virgola mobile
cioè:

$$R_f = \frac{(0,85)n_{ix} + (0,15)n_{if} + (0,40)n_{ox} + (0,15)n_{of}}{(0,85)t_{ax} + (0,09)t_{af} + (0,06)t_{mf}}$$

Se nessuna istruzione in virgola fissa è attivata, allora:

$$R_f = \frac{(1,00)n_{if} + (0,55)n_{of}}{(0,94)t_{af} + (0,06)t_{mf}}$$

mentre se nessuna istruzione di moltiplicazione in virgola mobile è attivata ($t_{mf} = t_{msub}$):

$$R_f = \frac{(0,85)n_{ix} + (0,15)n_{imf} + (0,40)n_{ox} + (0,15)n_{of}}{(0,85)t_{ax} + (0,09)t_{af} + (0,06)t_{msub}}$$

N.B.:
Se un "calcolatore numerico" non ha istruzioni di addizione o di moltiplicazione in virgola mobile, la sua 'velocità di trattamento dati in virgola mobile' è uguale a zero.

La 'velocità di trattamento dati in virgola fissa' (R_x) è la somma di:
(1) 0,85 volte il 'numero di bit in una istruzione di addizione in virgola fissa' (n_{iax})
(2) 0,15 volte il 'numero di bit in una istruzione di moltiplicazione in virgola fissa' (n_{imx}), e di
(3) 0,55 volte il 'numero di bit in un operando in virgola fissa' (n_{ox})
diviso per la somma di:
(1) 0,85 volte il 'tempo di esecuzione' di una addizione in virgola fissa (t_{ax}), e di
(2) 0,15 volte il 'tempo di esecuzione' di una moltiplicazione in virgola fissa (t_{mx}) o il tempo necessario perchè il sottoprogramma più veloce disponibile (t_{msub}) simuli una istruzione di moltiplicazione in virgola fissa, se non è attivata nessuna istruzione di moltiplicazione in virgola fissa

cioè: $$R_x = \frac{(0,85)n_{iax} + (0,15)n_{imx} + (0,55)n_{ox}}{(0,85)t_{ax} + (0,15)t_{mx}}$$

oppure se non è attivata nessuna istruzione di moltiplicazione in virgola fissa ($t_{mx} = t_{msub}$):

$$R_x = \frac{(0,85)n_{iax} + (0,15)n_{imx} + (0,55)n_{ox}}{(0,85)t_{ax} + (0,15)t_{msub}}$$

N.B.:
Se un "calcolatore numerico" non ha istruzioni di addizione o di moltiplicazione in virgola fissa, la sua 'velocità di trattamento dati in virgola fissa' è uguale a zero.

numero di bit in una:
istruzione di addizione in virgola fissa' (n_{iax})
istruzione di moltiplicazione in virgola fissa' (n_{imx})
istruzione di addizione in virgola mobile' (n_{iaf})
istruzione di moltiplicazione in virgola mobile' (n_{imf})

La lunghezza di istruzione in virgola fissa o in virgola mobile semplice, è quella più corta che permette un accesso diretto completo alla "memoria

centrale".

N.B.:

1. Qualora istruzioni multiple siano necessarie alla simulazione di una istruzione semplice appropriata, il numero di bit nelle istruzioni precedenti è definito come 16 bit più il numero di bit (b_{lax}, b_{lmx}, b_{laf}, b_{lmf}) che permetta un accesso diretto completo alla "memoria centrale"

   cioè $n_{lax} = 16 + b_{lax}$
   $n_{lmx} = 16 + b_{lmx}$
   $n_{laf} = 16 + b_{laf}$
   $n_{lmf} = 16 + b_{lmf}$

2. Se la capacità di indirizzamento di una istruzione è intesa con l'impiego di un registro di base, il 'numero di bit di una istruzione di addizione o di moltiplicazione in virgola fissa o mobile' è il numero di bit di istruzione con lunghezza di indirizzamento standard compreso il numero di bit necessari per utilizzare il registro di base.

'numero di bit in un operando in virgola fissa' (n_{ox})
il valore più elevato tra:
(a) la lunghezza del più corto operando in virgola fissa, o
(b) 16 bit

'numero di bit in un operando in virgola mobile' (n_{of})
il valore più elevato tra:
(a) la lunghezza del più corto operando in virgola mobile, o
(b) 30 bit

'tempo di esecuzione'
(a) tempo garantito o pubblicato dal produttore per l'esecuzione dell'istruzione appropriata più veloce alle seguenti condizioni:
   (1) nessuna indicizzazione nè operazione indiretta è inclusa
   (2) l'istruzione si trova nella "memoria ad accesso più veloce"
   (3) un operando si trova nell'accumulatore o in una locazione della "memoria ad accesso più veloce" che funge da accumulatore
   (4) il secondo operando si trova nella "memoria ad accesso più veloce", e
   (5) il risultato è lasciato nell'accumulatore o nella stessa posizione della "memoria ad accesso più veloce" che funge da accumulatore
(b) se sono pubblicati solo i tempi di esecuzione minimo e massimo di una istruzione, tale tempo è la somma:
   (1) del tempo di esecuzione massimo di una istruzione (t_{max}), e di
   (2) due volte il tempo di esecuzione minimo di tale istruzione (t_{min})
   diviso per tre

$$\text{cioè: } t = \frac{t_{max} + 2\,t_{min}}{3}$$

   (t rappresenta uno qualsiasi dei valori t_{ax}, t_{af}, t_{mx} o t_{mf})
(c) per unità centrali di trattamento che ricerchino simultaneamente più di una istruzione in una posizione di memoria:
   la media dei 'tempi di esecuzione' qualora si eseguano istruzioni provenienti da tutte le posizioni possibili all'interno della parola di memoria
(d) se la lunghezza del più lungo operando in virgola fissa è minore di 16 bit, occorre utilizzare il tempo necessario al sottoprogramma disponibile più veloce per simulare una operazione di 16 bit in virgola fissa.

N.B.:

1. Se la capacità di indirizzamento di una istruzione è estesa con l'impiego di un registro di base, il 'tempo di esecuzione' comprende il tempo necessario per aggiungere il contenuto del registro di base alla parte indirizzo dell'istruzione.
2. Se il calcolo della 'velocità di trattamento dati' per calcolatori la cui capacità di premememoria è inferiore a 64 Kbytes, il 'tempo di esecuzione'delle istruzioni appropriate sarà calcolato nella maniera seguente:
   (tasso di movimento della prememoria) x ('tempo di esecuzione' se l'istruzione e l'operando sono ambedue nella prememoria) + (1-tasso di movimento della prememoria) x ('tempo di esecuzione' se nè l'istruzione nè l'operando sono nella prememoria) assumendo il tasso di movimento della prememoria equivalente a:
   1,0 per prememoria di 64Kbytes
   0,95 per prememoria di 32Kbytes
   0,9 per prememoria di 16Kbytes
   0,85 per prememoria di 8 Kbytes
   0,75 per prememoria di 4 Kbytes

1565 "Velocità di trattamento dati totale cumulativa"
E'la somma di tutte le "velocità di trattamento dati totali" di una data transazione.

MA07 "Vettori di espressione"
Portatori (cioè plasmidi o virus) utilizzati per introdurre materiale genetico in cellule ospiti.

ALLEGATO 2

ELENCO DELLE MERCI LA CUI ESPORTAZIONE E' SOTTOPOSTA AD AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE IN RELAZIONE AL PAESE DI DESTINAZIONE

L'autorizzazione è rilasciata in via automatica o in modo discrezionale, secondo i Paesi di destinazione:

simbolo: (sorveglianza) A - l'esportazione è libera per i paesi CEE, DOM e ZLS (EFTA) ed è soggetta ad autorizzazione "automatica" per gli altri Paesi;

simbolo: (restrizione) B - l'esportazione è libera per i Paesi CEE, DOM E ZLS (EFTA) e ad "autorizzazione discrezionale" per tutti gli altri Paesi;

simbolo: C - l'esportazione è soggetta ad "autorizzazione discrezionale" per il Sud Africa.

In caso di discordanza tra la voce doganale e la descrizione della merce, prevale questa ultima (cfr. Vol. V Istruzioni di servizio in materia doganale - Pag. 132).

1) Paesi CEE: Belgio, Danimarca, Francia, Germania (Repubblica Federale), Gran Bretagna e Irlanda del Nord (comprese le isole Normanne e l'isola di Man), Grecia, Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Spagna (ad eccezione delle Isole Canarie, di Ceuta e Melilla) e Portogallo (comprese le isole Azzorre).

2) Dipartimenti francesi d'oltremare: Guadalupe, Guyana, Martinica, Réunion, Saint Pierre e Miquelon.

3) Paesi della Zona Libero Scambio (Paesi EFTA): Austria, Finlandia, Islanda, Norvegia, Svezia, Svizzera.

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
	CAPITOLO 27
	Combustibili minerali, oli minerali e prodotti della loro distillazione: sostanze bituminose; cere minerali. (1)
C 2709.00.00	Oli greggi di petrolio e di minerali bituminosi.
C ex 2710.00	Oli di petrolio o di minerali bituminosi (diversi dagli oli greggi); preparazioni non nominate né comprese altrove contenenti, in peso, una quantità di olio di petrolio o di minerali bituminosi superiore o uguale al 70% e delle quali detti oli sostituiscono il componente base: A) Oli leggeri; B) Oli medi; C) Oli pesanti; I Oli da gas; II Oli combustibili.
C ex 27.11	Gas di petrolio ed altri idrocarburi gassosi; A) propani di purezza uguale superiore a 99% B) Altri: 1) propani e butani commerciali.

(1) Le esportazioni di idrocarburi liquidi e gassosi estratti dal sottofondo marino e disciplinate dalla legge 21 luglio 1967, n. 613, sono soggette ad autorizzazione ministeriale verso tutte le destinazioni.

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
	CAPITOLO 41 Pelli (diverse da quelle per pellicceria) e cuoio
	Pelli gregge (fresche, salate, secche passate per calce piclate), comprese quelle di ovini munite del vello:
A ex 41.01	A. fresche, salate o secche: II) di bovini di Kg. 6 oppure di peso superiore: a) di vitelli; b) di altri bovini; 1) fresche o fresche/salate: aa) pelli intere; bb) parti di pelli; 11) gropponi e mezzi gropponi; 2) secche o secche/salate. B. passate per calce o piclate: II) di bovini, ad esclusione del frassame (fianchi, spalle e teste) di Kg. 6 oppure di peso superiore.
B ex 41.01 B ex 41.02 B ex 41.03	Pelli gregge (fresche, salate, secche, passate per calce, piclate) comprese quelle di ovini munite di vello: A. fresche, salate o secche: I) di ovini, eccetto: pelli di agnello di tipo laziale, abruzzese e pugliese e lana riccia merina e bastarda; pelli di agnello di tipo toscano

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
	e abruzzese a lana liscia morbida e ondulata, del peso medio non superiore a Kg. 60 per cento pelli senza testa e zampe, e peso medio non superiore a Kg. 85 per 100 pelli con testa e zampe;
	pelli di agnellino a lana arricciata e ondulata, setosa del tipo Calabria, Sicilia e Sardegna del peso medio non superiore a Kg. 35 per cento pelli;
	II) di bovini, di peso inferiore a Kg. 6;
	IV) di caprini, eccetto:
	pelli di capretto a pelo ondulato del peso medio non superiore a Kg. 19 per cento pelli;
	VI) di altri animali eccetto:
	di suini;
	B. passate per calce o piclate:
	I) di ovini, eccetto:
	pelli di agnello di tipo laziale, abruzzese e pugliese a lana riccia merina e bastarda;
	pelli di agnelli di tipo toscana o abruzzese a lana liscia morbida e ondulata del peso medio non superiore a Kg. 60 per cento pelli senza testa né zampe, e peso medio non superiore a Kg. 85 per cento pelli con testa e zampe;
	pelli di agnellino a lana arricciata e ondulata, setosa del tipo Calabria, Sicilia e Sardegna del peso medio non superiore a Kg. 35 per cento pelli;
	II) di bovini di peso inferiore a Kg. 6;
	III) di caprini, eccetto:
	pelli di capretto a pelo ondulato del peso medio non superiore a Kg. 19 per cento pelli;
	V) di altri animali, eccetto:
	di equini e di suini

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
	CAPITOLO 43
	Pelli da pellicceria e loro lavori, pellicce artificiali
B ex 43.01.20	Pelli gregge di coniglio.
	CAPITOLO 72
	Ghisa, ferro e acciaio
B ex 72.04	Cascami ed avanzi di ghisa, di ferro o di acciaio (rottami)
B ex 72.04.50	Cascami lingottati di acciai legati.
	CAPITOLO 73
	Lavori di ghisa, ferro o acciaio
B ex 73.02.10	Rotaie per strade ferrate, usate, eccetto quelle di lunghezza di m. 2,50 ed oltre aventi caratteristiche tali da essere assimilate ai materiali da reimpiego (1).

1) Agli effetti della presente Tabella le rotaie usate tagliate in pezzi di lunghezza inferiore a m. 1,50 sono da considerarsi come rottami ferrosi qualunque sia il loro stato di usura.

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
	CAPITOLO 75 Nichel e lavori di nichel
A 75.02	Nichel greggio
A 75.03.00	Cascami e avanzi rottami di nichel

ALLEGATO 3

ELENCO DELLE MERCI LA CUI ESPORTAZIONE E' SUBORDINATA ALLA OSSERVANZA DELLE FORMALITA' SPECIFICATE PER CIASCUN PRODOTTO

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
0406.90.21 0406.90.23 0406.90.69	Formaggi a pasta molle prodotti con latte vaccino L'I.C.E. rilascia particolari certificati validi per ottenere un trattamento speciale all importazione in U.S.A. e Portorico. Gli operatori, oltre alla usuale documentazione, potranno presentare i suddetti certificati in dogana, che provvederà ad apporre il proprio visto in apposita casella (Circ. Minfinanze Dogane n.6 del 14 gennaio 1980).
0406.90.63	Formaggio pecorino romano e siciliano. a) L'esportazione verso USA e Canada è condizionata alla presentazione in dogana della fattura, munita del visto della sede o degli uffici periferici dello Istituto Nazionale per il Commercio con l'Estero (ICE) e del certificato di qualità rilasciato dall'ICF. stesso. b) L'esportazione verso alcuni Paesi Terzi con i quali è stato stabilito un accordo tra la CEE ed i Paesi stessi è condizionata alla presentazione in dogana di un certificato rilasciato dall'ICE e conforme al modello stabilito dalla Comunità.
ex 0406	Altri formaggi. L'esportazione di determinati formaggi verso l'Austria e la Svizzera, per usufruire di una restituzione particolare, è subordinata al rilascio da parte dell'I.C.E. di uno dei titoli, secondo il caso, previsti dal regolamento CEE 1953/82.

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
0406.90 0406.40.00	Per l'esportazione verso l'Australia dei formaggi compresi nell'allegato 1 al regolamento (CEE) n. 3439/83 del 5 dicembre 1983, l'I.C.E. rilascia, agli operatori che ne facciano richiesta, un certificato per l'ottenimento del trattamento particolare previsto dal regolamento stesso.
ex 0406	L'esportazione verso la Finlandia di formaggio, qualora sia accompagnato da un apposito titolo rilsciato dall'I.C.E., può beneficiare in detto Paese di un trattamento agevolato (Circ. Minfinanze Dogane n.46 del 15 gennaio 1982).
ex 0407.00.11 ex 0407.00.19	Uova da cova Le uova da cova in esportazione devono essere scortate da un certificato, rilasciato dal veterinario di Stato competente per territorio, nella cui circoscrizione è situato l'incubatoio, attestante che l'allevamento risulta indenne da pullurosi o altro.
ex 0407.00.00	Uova destinate al consumo. Per l'esportazione delle uova destinate al consumo, qualora l'importatore estero richieda, ai sensi del Regolamento C.E.E. n. 2772/75, requisiti supplementari di qualità, l'Istituto Nazionale per il Commercio Estero (I.C.E.) rilascia un certificato di qualità in conformità a quanto disposto dal D.M. 25 luglio 1977.
ex 0601.10	Bulbi, tuberi, radici tuberose, zampe e rizomi allo stato di riposo vegetativo. L'esportazione è consentita dalle dogane su esibizione del certificato di controllo o della distinta di carico vistata, rilasciati dall'Istituto Nazionale per il Commercio Estero. L'esportazione verso i Paesi terzi, qualora siano in vigore prezzi minimi, è inoltre subordinata alla presentazione in dogana di una copia della fattura munita di visto di controllo dell'Istituto Nazionale per il Commercio Estero (I.C.E.).

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
ex 0603.10 0604.91 0604.91	Fiori e boccioli di fiori. L'esportazione di fiori e boccioli di fiori recisi, per mazzi o per ornamenti, freschi; di fogliame, foglie, rami ed altre parti di piante, freschi è consentita dalle dogane su esibizione del certificato di qualità o della distinta di carico vistata rilasciati dall'istituto Nazionale per il Commercio Estero (I.C.E.).
ex 0701 ex 0805 ex 0804.20.10 ex 0806.10 ex 0802 ex 0807 ex 0808 ex 0809 ex 0810.10.10 0810.10.90	Ortaggi freschi e frutta fresca. L'esportazione, verso i Paesi della Comunità, dei prodotti sottoelencati è subordinata alla presentazione del certificato di controllo o della dichiarazione di ricevuta rilasciata dallo Istituto Nazionale per il Commercio Estero; l'esportazione degli stessi prodotti verso i Paesi terzi può essere effettuata esclusivamente mediante presentazione del certificato di controllo: aglio, albicocche, arance, limoni, mandarini e simili, asparagi, carciofi, carote, cavolfiori, cavoli cappucci e verzotti, cavoli di Bruxelles, cetrioli (ad eccezione di quelli destinati ad uso industriale), cicoria, Witloof, ciliegie, cipolle, fagiolini, fragole, indivie ricce, lattughe, melanzane, mele, pere, pesche, pimenti o peperoni dolci, piselli da sgranare, pomodori, porri (ad eccezione di quelli destinati ad uso industriale), scarole, sedani da costa, spinaci, susine, uve da tavole, zucchine (ad eccezione di quelle destinate ad uso industriale). L'esportazione dei prodotti appresso elencati, verso qualsiasi destinazione è subordinata alla presentazione del certificato di controllo: castagne, cocomeri, kiwi (actinidia chinensis), loti, mandorle sgusciate, finocchi, patate, radicchio rosso.
ex 0712.90 ex 1005.10	Granoturco, eccetto quello allo stato verde. L'esportazione del granoturco da seme è condizionata alla presentazione in dogana del certificato di analisi color arancione rilasciato da un Istituto qualificato.

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
1006	Riso. L'esportazione è condizionata alla presentazione in dogana, da parte degli operatori privati, di un'attestazione dell'Ente nazionale risi, della conferma doganale (modello Esport 12 per le spedizioni via terra e mod. 14 per le spedizioni via mare).
1006.30.99	Riso lavorato. L'esportazione del riso lavorato a grana tonda ed grana lunga, dei tipi e denominazioni ufficiali ai sensi della legge 29 novembre 1928, n. 2842, e successive integrazioni e modificazioni concernenti il Marchio Nazionale "I.N.E.", è subordinata alla presentazione in dogana da parte delle ditte esportatrici del "Verbale di Campionamento" rilasciato dall'Istituto Nazionale per il Commercio Estero (I.C.E.).
1801.00.00	Cacao in grani, interi o infranti; greggio o torrefatto.
ex 1803.10.00 ex 1803.20.00	Pasta di cacao, anche sgrassata.
1804.00.00	Burro di cacao (burro, grasso ed olio di cacao).
1805.00.00	Cacao in polvere non zuccherato. L'esportazione dei prodotti sopraelencati è subordinata all'osservanza delle norme e procedure stabilite dall'Accordo internazionale sul cacao.
19.01	L'esportazione di pasta alimentare verso gli USA è subordinata al rilascio di un certificato "P2" (circ. Mincomes n. 51/87 del 30.9.87).
ex 1902.19	Paste alimentari "speciali". L'esportazione di paste alimentari con requisiti diversi da quelli stabiliti dalla particolare normativa vigente (Legge 4 luglio 1967, n. 580; D.M. 9 agosto 1969 e DM 5 novembre 1971) è subordinata alla presentazione: - prima dell'operazione: di una istanza al Ministero Agricoltura e Foreste - Direzione Generale Alimentazione - e;

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
	- dopo aver effettuato l'esportazione: allo stesso Ministero delle fotocopie delle bollette doganali debitamente vistate dalla dogana.
ex 2002	Pomodori pelati e concentrato di pomodoro. L'esportazione è subordinata al controllo qualitativo effettuato dall'Istituto Nazionale per le Conserve Alimentari, con sede in Roma, il quale rilascia apposito "certificato di idoneità" a mezzo dei propri Ispettori Provinciali.
ex 2204	Vini. Ogni trasporto di vino per quantitativi superiori a 15 litri, in qualunque tipo di confezione, deve essere scortato, se destinato ad un Paese membro della CEE, dal documento di accompagnamento comunitario L'esportazione di vino per quantitativi superiori a 15 litri (1), in qualunque tipo di confezione, destinata ai paesi terzi, è subordinata alla presentazione in dogana di un certificato di analisi (2) rilasciato da un laboratorio all'uopo autorizzato e, quando richiesto dal Paese importatore, dal certificato di origine rilasciato dagli enti abilitati dal Ministero dell'Agricoltura. L'esportazione di vino verso U.S.A., Canada, Messico (3) è subordinata alla presentazione in dogana del certificato relativo alla disciplina del marchio nazionale affidata all'I.C.E., rilasciato dai laboratori all'uopo abilitati.
ex 3301.11 ex 3301.12 ex 3301.13 ex 3301.14 ex 3301.19	Essenze di agrumi concentrate o non. L'esportazione è subordinata alla presentazione di un certificato di analisi rilasciato da uno dei seguenti laboratori autorizzati: - Stazione sperimentale per l'industria delle essenze e dei derivati agrumari, di reggio Calabria; - Laboratorio Chimico della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, di Messina.
3301.11.10	Essenze di bergamotto. Per le essenze di bergamotto, il certificato di genuinità viene rilasciato dalla Stazione sperimentale per l'industria delle essenze e dei derivati agrumari, di Reggio Calabria.

Numero di codice della nomenclatura combinata	DENOMINAZIONE DELLE MERCI
ex Cap. 97	Oggetti d'arte. L'esportazione definitiva o temporanea, degli oggetti che abbiano interesse storico, archeologico, paleontoligico o artistico, ivi compresi i codici, i manoscritti, gli incunamboli, le stampe, i libri, le incisioni e le cose di interesse numismatico, è vincolata alla presentazione, tra l'altro, di una "licenza" o di un "nulla osta", al cui rilascio sono autorizzati esclusivamente gli "Uffici di esportazione degli oggetti d'antichità e d'arte" dipendenti dal Ministero per i Beni culturali e ambientali, aventi sede presso alcune Sopranintendenze. La "licenza" è richiesta per esportare qualsiasi oggetto avente interesse storico, archeologico, paleontologico, pa letnologico, artistico o numismatico, con esclusione degli oggetti d'arte di autori viventi o la cui esecuzione non risalga ad oltre cinquanta anni. Per i mobili il .termine è elevato a cento anni, mentre per le opere dipinte a cinquanta, Il "nulla osta" è, invece, necessario per gli oggetti d'arte di autori viventi o la cui esecuzione non risalga ad oltre cinquanta anni.

1) In conformità all'accordo italo-elvetico del 25.4.1961, tali disposizioni non si applicano alle spedizioni occasionali ed isolate di vini, non superiori a 400 litri.
2) Il certificato di analisi non è richiesto per vini D.O.C. e per vini da tavola confezionati in contenitori fino a 1. 60, etichettati e con dispositivo di chiusura non recuperabile.
3) Fino a 250 1. per tipo l'esportazione può essere ammessa dall'ICE senza obbligo di presentazione del certicato di analisi.

90A4638

DECRETO 30 ottobre 1990.

Elenco delle merci sottoposte ad autorizzazione per l'importazione.

IL MINISTRO DEL COMMERCIO CON L'ESTERO

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO DELLE FINANZE

Visto il decreto ministeriale del 14 luglio 1990, concernente i regimi di importazione e di esportazione delle merci;

Ritenuta la necessità di dare esecuzione a decisioni adottate in sede comunitaria;

Determina:

l'elenco dei Paesi, raggruppati per zone di appartenenza (allegato 1);

l'elenco delle merci la cui importazione, con riferimento al Paese d'origine delle merci stesse, è sottoposta ad autorizzazione ministeriale (allegato 2).

Il presente decreto viene pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 30 ottobre 1990

Il Ministro del commercio con l'estero
RUGGIERO

Il Ministro delle finanze
FORMICA

ALLEGATO 1

ELENCO DELLE ZONE CON L'INDICAZIONE DEI PAESI E TERRITORI DI APPARTENENZA (1)

Zona A 1

Comunità economica europea C.E.E.:

1) Belgio, Danimarca, Francia, Germania (Repubblica Federale), Gran Bretagna e Irlanda del Nord (comprese le Isole Normanne e l'Isola di Man), Grecia , Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo (comprese le Isole Azzorre), Spagna (ad eccezione delle isole Canarie di Ceuta e Melilla) (C.E.E.)

2) Guadalupe, Guiana Francese, Martinica, Réunion, Saint Pierre e Miquelon (DOM)

La zona A1 non compare nell'allegato 2 in quanto non sussistono restrizioni quantitative alle importazioni di merci originarie della zona A1

Zona A 2

a) Paesi e territori d'oltremare associati alla C.E.E. (PTOM):

Antille Olandeni (Aruba, Bonaire, Curacao, Sant'Eustachio, Saba e la parte meridionale dell'isola di San Martino)

Canarie (isole)
Ceuta e Melilla
Maiotte
Nuova Caledonia e dipendenze
Polinesia francese
Wallis e Futuna (isole)
Cayman (isole)
Falkland e dipendenze (isole)

Monserrat
Pitcairne (isole)
Sant'Elena e dipendenze
Stati Associati delle Indie Occidentali (Anguilla)
Territorio Antartico Britannico
Territorio Britannico dell' Oceano Indiano
Turks e Caicos (isole)
Vergini Britanniche (isole)

b) Stati A.C.P.:

Stati africani dei Caraibi e del Pacifico associati alla C.E.E.:

Angola
Antigua e Barbuda
Burkina Faso (ex Alto Volta)
Bahamas
Barbados
Belize
Benin
Botswana

Burundi

Camerum
Capo Verde (Repubblica)
Centrafricana (Repubblica)
Ciad
Comore
Congo (Repubblica Popolare)
Costa d'Avorio
Dominica
Dominicana (Repubblica)
Etiopia
Figi
Gabon
Gambia
Ghana
Giamaica
Gibuti (Repubblica)
Grenada (comprese le Grenadine Meridionali)
Guinea
Guinea Bissau
Guinea Equatoriale
Guyana
Haiti
Kenia
Kiribati (Repubblica) (ex Gilbert)
Lesotho
Liberia

Madagascar
Malawi
Mali
Mauritania
Maurizio
Mozambico
Namibia
Niger
Nigeria
Papuasia - Nuova Guinea

Ruanda
Salomone (isole)
Samoa Occidentale
S.Cristoforo e Nevis
S.Lucia
S.Tomè e Principe
S.Vincent e Grenadine sett.
Senegal

Seychelles
Sierra Leone
Somalia
Sudan
Suriname
Swaziland
Tanzania
Togo
Tonga
Trinidad e Tobago
Tuvalu (isole) (ex Ellice)
Uganda

Vanuatu (ex Nuove Ebridi)
Zaire
Zambia
Zimbabwe (ex Rhodesia)

c) Stati della zona di libero scambio (ZLS):

Austria, Finlandia, Islanda, Norvegia, Svezia, Svizzera

d) Stati associati alla C.E.E. e Stati con accordi particolari (SAP):

Algeria, Cipro, Egitto , Giordania, Faeroer, Groenlandia, Israele, Jugoslavia (1), Libano, Malta, Marocco, Siria, Tunisia, Turchia

Zona A 3

Afganistan
Emirati Arabi Uniti:
(Abu Dhabi, Dubai, Sharjah, Ajman, Umm al-Qaywayn, Ras-al-Kaymah e Fujayrah)
Andorra
Arabia Saudita
Argentina
Australia (e territori amministrati)
Bahrein
Bangladesh
Bermude

Bhutan

Bolivia
Brasile
Brunei
Campucea (ex Cambogia)
Canada
Cile
Colombia
Corea del Sud
Costarica
Cuba

Ecuador
El Salvador
Filippine
Gibilterra
Guatemala

Honduras
Hong Kong

India
Indonesia
Irak (2)
Iran
Kuwait (2)
Laos
Libia
Macao
Malaysia
Maldive
Messico
Myanmar (ex Birmania)
Nauru
Nepal
Nicaragua
Nuova Zelanda (e territori amministrati)

Oman
Pakistan
Panama
Paraguay
Peru
Qatar
Singapore
Sri Lanka
Stati Uniti d'America (e territori amministrati
Sudafrica (Repubblica)
Taiwan
Tailandia
Uruguay
Venezuela

Yemen (Repubblica)

Zona B

Albania, Bulgaria (1), Cecoslovacchia (1), Cina (Repubblica Popolare), Corea del Nord, Mongolia (Repubblica Popolare), Polonia (1), Romania, Unione Repubbliche Socialiste Sovietiche, Ungheria (1), Vietnam.

Zona C

Giappone

(1) Il presente elenco è stato predisposto anteriormente alla entrata in vigore del Regolamento (CEE) n. 2727 del 25 settembre 1990, comunicato con circolare Mincomes n. 31 del 3.10.90 pubblicata sulla G.U. n. 235 dell'8 ottobre 1990. Pertanto in esso non sono riportate le modifiche introdotte dal citato regolamento per la Polonia, l'Ungheria, la Cecoslovacchia, la Bulgaria e la Jugoslavia.

(2) Con regolamento (CEE) del Consiglio n. 2340/90 dell'8 agosto 1990 e con decisione dei Rappresentanti dei Governi degli Stati membri di Comunità europea del carbone e dell'acciaio dell'8 agosto 1990 è stato disposto, con decorrenza 7 agosto 1990, il divieto di importazione e di esportazione da e verso l'Iraq e il Kuwait (cfr. circolare Mincomes n. 28 dell'8 agosto 1990, pubblicata nella G.U. n. 186 del 10.8.1990 e D.L. 23 agosto 1990 n. 247).

PAESI ESPORTATORI
MEMBRI DELL'ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE DEL CAFFE' (I.C.O.)

Angola
Benin
Bolivia
Brasile
Burundi
Camerum
Colombia
Congo
Costa Rica
Costa d'Avorio
Cuba
El Salvador
Ecuador
Etiopia
Gabon
Ghana
Guatemala
Guinea
Guinea equatoriale
Haiti
Honduras
India
Indonesia
Giamaica
Kenia
Liberia
Madagascar
Malawi
Messico
Nicaragua
Nigeria
Uganda
Panama
Papuasia - Nuova Giunea
Paraguay
Peru
Filippine
Repubblica centrafricana
Repubblica dominicana
Rwanda
Sierra Leone
Sri Lanka
Tanzania
Tailandia
Togo
Trinidad e Tobago
Venezuela
Zaire
Zambia
Zimbabwe

Legenda delle note all'allegato 2

Le restrizioni riferite a determinati Paesi sono riportate con l'indicazione dei Paesi interessati, contrassegnati numericamente come da elenco qui di seguito riportato.

1) Argentina
2) Brasile
3) Perù
4) Bulgaria
5) Ungheria
6) Cecoslovacchia
7) Romania
8) Polonia
9) Cina
11) URSS
12) Corea del Nord
13) Albania
14) Vietnam
15) Corea del Sud
16) H. Kong
17) India
18) Indonesia
19) Malaysia
20) Pakistan
21) Singapore
22) Tailandia
23) Macao
24) Filippine
25) Taiwan
26) Origine: Argentina, Bolivia, Brasile, Canadà, Cile, Colombia, Corea del Sud, Costarica, Cuba, Ecuador, Filippine, Guatemala, Honduras, Messico, Nicaragua, Paname, Paraguay, Peru, USA, Uruguay, Venezuela
27) Malta (cfr. nota r)
28) Jugoslavia (" ")
29) Egitto (" ")
30) Turchia (" ")
31) S. Africa (cfr. Dec. del Consiglio 16.9.1986) 86/459/CECA
32) ZLS, Sap
33) Paesi non membri dell'accordo ICO (per elenco paesi esportatori ICO v. all. 1)
34) Libano
35) Siria
36) Giordania
37) Mongolia
38) Sri Lanka
39) Liberia

Simbologia:

Es.: 4/14 significa che i paesi interessati sono quelli compresi dal n. 4 al n. 14 compreso.

Es.: 1,3,10 significa che i paesi interessati sono quelli corrispondenti ai numeri di seguito indicati 1,3,10.

Es.: escl. 1,10 significa che le restrizioni si applicano a tutti i paesi della zona in corrispondenza della quale esiste il simbolo A, con esclusione di quelli contrassegnati con i numeri 1 e 10.

2) Le annotazioni di carattere merceologico, non comprese nell'apposito elenco dei simboli, sono riportate, ove possibile, in parentesi, di seguito alla definizione dei prodotti.

Elenco dei simboli per la segnalazione di limitazioni di carattere merceologico e/o temporale.

b) La restrizione vige fino al 31/12/1990.

c) La restrizione vige fino al 31/12/1991.

d) Esclusi fucinati contenenti in peso lo 0,6% o più di carbonio

e) Limitatamente ai prodotti contenenti in peso lo 0,6% o più di carbonio.

f) Eccetto quelli a grani orientati.

g) Limitatamente a quelli per autoveicoli, motocicli e ciclomotori.

h) Eccetto parti, pezzi staccati ed accessori degli autoveicoli della v.d. 8705.

i) Eccetto parti, pezzi staccati ed accessori degli autoveicoli della v.d. 8701.

l) Sospensione Regime ICO dal 4.7.1989 in attesa della conclusione dei nuovi negoziati. Per effetto della sospensione il caffè è liberamente importabile da tutti i Paesi.

m) Esclusi i furgoncini a triciclo

n) Ai sensi del D.M. 8-6-78 (G.U. n.163 del 14-6-78) la restrizione si estende a tutti i Paesi (compresa la zona A1).

p) Escluso manufatti di lino seta canapa relativamente alle zone A2 e A3

r) Con riferimento al presente capitolo il simbolo A è stato apposto per la zona A2 solo in corrispondenza delle v.d. del settore tessile per le quali sussistono limiti quantitativi.
Per un più completo quadro del regime di importazione e dei prodotti tessili originari dalla Turchia, da Malta e dall'Egitto si rinvia alle circolari n. 32 del 13.4.88 (Malta), pubblicata sulla G.U. n. 90 del 18.4.88, n. 5 del 18.2.90 (Turchia), pubblicata sulla G.U. n. 37 del 14.2.90, n. 25 del 10-2-88 (Egitto), pubblicata sulla G.U. n. 42 del 20.2.88.

s) Per la Polonia e l'Ungheria il regime è sospeso sino al 31.12.1990.

t) Esclusi i motori di aerei sportivi.

ALLEGATO 2

ELENCO DELLE MERCI

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 7				
	ORTAGGI O LEGUMI, PIANTE, RADICI E TUBERI, MANGERECCI				
0701	Patate, fresche o refrigerate:				
0701 90	- altre:				
	--- di primizia:				
0701 90 51	---- dal 1° gennaio al 15 maggio			A(esc. 5,8,11)	
0701 90 59	---- dal 16 maggio al 30 giugno			A(esc. 5,8,11)	
0710	Ortaggi o legumi, anche cotti, in acqua o vapore, congelati:				
0710 10 00	- Patate....................................			A(esc. 5,8,11)	
0712	Ortaggi o legumi, secchi, anche tagliati in pezzi o a fette oppure tritati o polverizzati, ma non altrimenti preparati:				
0712 10 00	- Patate, anche tagliate in pezzi o a fette ma non altrimenti preparate................			A(esc. 5,8,11)	
	CAPITOLO 8				
	FRUTTA COMMESTIBILI; SCORZE DI AGRUMI O DI MELONI				
0803 00	Banane, comprese le frutta della piantaggine, fresche o essiccate :				
0803 00 10	- fresche	A(32)	A	A(s)	A
0803 00 90	- essiccate	A(32)	A	A(s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 9 (1)				
	CAFFE', TE', MATE E SPEZIE				
0901	Caffè, anche torrefatto o decaffeinizzato; bucce e pellicole di caffè; succedanei del caffè contenenti caffè in qualsiasi proporzione:				
	- Caffè non torrefatto:				
0901 11 00	-- non decaffeinizzato	A(33) (1)	A(33) (1)	A(33) (1)	
0901 12 00	-- decaffeinizzato	A(33) (1)	A(33) (1)	A(33) (1)	
	- Caffè torrefatto:				
0901 21 00	-- non decaffeinizzato	A(33) (1)	A(33) (1)	A(33) (1)	
0901 22 00	-- decaffeinizzato	A(33) (1)	A(33) (1)	A(33) (1)	
	CAPITOLO 12				
	SEMI E FRUTTI OLEOSI; SEMI, SEMENTI E FRUTTI DIVERSI; PIANTE INDUSTRIALI O MEDICINALI; PAGLIE E FORAGGI				
1207	Altri semi e frutti oleosi, anche frantumati:				
1207 99	--- altri				
1207 99 91	---- Semi di canapa (l'autorizzazione è rilasciata ai sensi del D.M. 10. 7.1985)........	A	A	A	A
	CAPITOLO 20				
	PREPARAZIONE DI ORTAGGI E LEGUMI, DI FRUTTA O DI ALTRE PARTI DI PIANTE				
2009	Succhi di frutta (compresi i mosti di uva) o di ortaggi e legumi, non fermentati, senza aggiunta di alcole, anche addizionati di zuccheri o di altri dolcificanti:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	- Succhi di arancia:				
2009 11	-- congelati:				
	--- di massa volumica superiore a 1,33 g/cm3 a20°C:				
2009 11 11	---- di valore inferiore o uguale a30 ECU per 100 Kg di peso netto	A(32)	A	A(s)	A
2009 11 19	---- altri	A(32)	A	A(s) (esc.11)	A
	--- di massa volumica inferiore o uguale a 1,33 g/cm3 a20°C:				
2009 11 91	---- di valore inferiore o uguale a30 ECU per 100 Kg di peso netto e aventi tenore, in peso, di zuccheri addizionati superiore a 30%	A(32)	A	A(s)	A
2009 11 99	---- altri	A(32)	A	A(s)	A
2009 19	-- altri....................................	A(32)	A	A(s)	A
2009 30	- Succhi di altri agrumi (esclusi di limone):				
	-- di massa volumica superiore a 1,33 g/cm^3 a 20°C:				
2009 30 11	--- di valore inferiore o uguale a 30 ECU per 100 Kg di peso netto	A(32)	A	A(s)	A
2009 30 19	--- altri	A(32)	A	A(s)	A
	-- di massa volumica uguale o inferiore a 1,33 g/cm^3 a 20°C:				
	--- di valore superiore a 30 ECU per 100 Kg di peso netto:				
2009 30 31	---- contenenti zuccheri addizionati	A(32)	A	A(s)	A
2009 30 39	---- altri	A(32)	A	A(s)	A
	--- di valore uguale o inferiore a 30 ECU per 100 Kg di peso netto:				
	---- di altri agrumi:				
2009 30 91	----- aventi tenore, in peso, di zuccheri addizionati superiore al 30%	A(32)	A	A(s)	A
2009 30 95	----- aventi tenore, in peso, di zucch eri addizionati uguale o inferiore al 30% .	A(32)	A	A(s)	A
2009 30 99	----- senza zuccheri addizionati	A(32)	A	A(s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2009 90	- Miscugli di succhi:				
	----- Miscugli di succhi di agrumi (escluso di pompelmi e limoni) e di succhi di ananasso:...........................				
2009 90 71	------ aventi tenore, in peso, di zuccheri addizionati superiore al 30%	A(32)	A	A(s)	A
2009 90 73	------ aventi tenore, in peso, di zuccheri addizionati uguale o inferiore al 30%	A(32)	A	A(s)	A
2009 90 79	------ senza zuccheri addizionati	A(32)	A	A(s)	A
	CAPITOLO 21				
	PREPARAZIONI ALIMENTARI DIVERSE				
2101	Estratti, essenze e concentrati di caffè, di tè o di mate e preparazioni a base di questi prodotti o a base di caffè, tè o mate; cicoria torrefatta ed altri succedanei torrefatti del caffè e loro estratti, essenze e concentrati:				
2101 10	- Estratti, essenze e concentrati di caffè e preparazioni a base di questi estratti, essenze o concentrati, o a base di caffè:	A(33) (1)	A(33) (1)	A(33) (1)	A(33) (1)
	CAPITOLO 22				
	BEVANDE, LIQUIDI ALCOLICI ED ACETI				
2205	Vermut ed altri vini di uve fresche preparati con piante o con sostanze aromatiche:				
2205 10	-in recipienti di capacità inferiore o uguale a 2l.:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2205 10 90	-- con titolo alcolometrico effettivo superiore al 18% vol.........................			A(esc. 5,8)	
2205 90	- altri:				
2205 90 10	-- con titolo alcolometrico effettivo inferiore o uguale al 18% vol.............			A(esc. 5,8)	
2208	Alcole etilico non denaturato con titolo alcolometrico volumico inferiore all'80% vol.; acquaviti, liquori ed altre bevande contenenti alcole di distillazione; preparazioni alcoliche composte dei tipi utilizzati per la fabbricazione di bevande:				
2208 10	- Preparazioni alcoliche composte dei tipi utilizzati per la fabbricazione di bevande (eccetto bevande secche tipiche):				
2208 10 10	-- Amari aromatici con titolo alcolometrico uguale o superiore al 44,2% vol. e inferiore o uguale al 49,2% vol. e contenenti dall'1,5% al 6% in peso, di genziana, di spezie e di ingredienti vari, dal 4% al 10% di zuccheri e presentati in recipienti di capacità inferiore o uguale a 0,50 litri			A(esc. 5,8,11)	
2208 90	- altri:				
	-- Alcole etilico non denaturato con titolo alcolometrico volumico inferiore all'80% vol.,presentato in recipienti di capacità				
2208 90 91	--- inferiore o uguale a 2 litri			A(esc. 5,8)	
2208 90 99	--- superiore a 2 litri			A(esc. 5,8	
2209 00	Aceti commestibili e loro succedanei commestibili ottenuti dall'acido acetico:				
	- altri, presentati in recipienti di capacità:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2209 00 91	-- inferiore o uguale a 2 litri			A(esc. 5,8)	
2209 00 99	-- superiore a 2 litri			A(esc. 5,8,11)	
	CAPITOLO 24				
	TABACCHI E SUCCEDANEI DEL TABACCO LAVORATI				
2402	Sigari (compresi i sigari spuntati), sigaretti e sigarette, di tabacco o di succedanei del tabacco:				
2402 10 00	- Sigari (compresi i sigari spuntati) e sigaretti, contenenti tabacco			A(esc. 5,8,11)	
	CAPITOLO 25				
	SALE; ZOLFO; TERRE E PIETRE; GESSI; CALCE E CEMENTI				
2523	Cementi idraulici (compresi i cementi non polverizzati detti "clinkers"), anche colorati:				
2523 10 00	- Cementi non polverizzati detti "clinkers"			A(esc. 5,8,11)	
	- Cementi Portland:				
2523 21 00	-- Cementi bianchi, anche colorati artificialmente			A(esc. 5,8,11)	
2523 29 00	-- altri			A(esc. 5,8)	
2523 30 00	- Cementi alluminosi			A(esc. 5,8,11)	
2523 90	- altri cementi idraulici:				
2523 90 10	-- cementi di altiforni			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2523 90 30	-- cementi pozzolanici			A(esc 5,8,11)	
2523 90 90	-- altri			A(esc 5,8)	
2529	Feldspato; leucite; nefelina e sienite-nefelinica; spatofluore:				
	- Spatofluore:				
2529 21 00	-- contenente, in peso, il 97% o meno di fluoruro di calcio			A(esc. 5/9,11)	
2529 22 00	-- contenente, in peso, più del 97% di fluoruro di calcio			A(esc. 5/9,11)	
2529 30 00	- Leucite; nefelina e sienite-nefelinica (escluso leucite)			A(esc. 5/9,11)	
	CAPITOLO 27				
	COMBUSTIBILI MINERALI, OLI MINERALI E PRODOTTI DELLA LORO DISTILLAZIONE; SOSTANZE BITUMINOSE; CERE MINERALI				
2704 00	Coke e semi-coke di carbon fossile, di lignite o di torba, anche agglomerati; carbone di storta:				
	- Coke e semi-coke di carboni fossili:				
2704 00 11	-- per la fabbricazione di elettrodi			A(esc. 5,6, 8,11)	
2704 00 90	- altri (limitatamente al coke e al semicoke di torba)			A(esc. 5,6, 8,11)	
2707	Oli ed altri prodotti provenienti dalla distillazione dei catrami di carbon fossile ottenuti ad alta temperatura; prodotti analoghi nei quali i costituenti aromatici predominano, in peso, rispetto ai costituenti non aromatici				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2707 20	- Toluoli:				
2707 20 10	-- destinati ad essere utilizzati come carburanti o come combustibili			A(esc. 5,8)	
2707 50	- altre miscele di idrocarburi aromatici che distillano il 65% o più del loro volume (comprese le perdite) a 250°C, secondo il metodo ASTM D 86:				
2707 50 10	-- destinati ad essere utilizzati come carburanti o come combustibili (escluso nafta solvente)			A(esc. 5,8)	
2707 60	- Fenoli:				
2707 60 90	-- altri, comprese le miscele di fenoli (limitatamente a fenoli depurati)			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 28				
	PRODOTTI CHIMICI INORGANICI; COMPOSTI INORGANICI OD ORGANICI DI METALLI PREZIOSI; DI ELEMENTI RADIOATTIVI DI METALLI DELLE TERRE RARE O DI ISOTOPI				
	IV. BASI INORGANICHE E OSSIDI, IDROSSIDI E PEROSSIDI METALLICI				
2815	Idrossido di sodio (soda caustica); idrossido di potassio (potassa caustica); perossidi di sodio o di potassio:				
	- Idrossido di sodio (soda caustica):				
2815 11 00	-- solido			A(esc 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
2815 12 00	-- in soluzione acquosa (liscivia di soda caustica)			A(esc. 5,8,11)	
2818	Ossido di alluminio (compreso il corindone artificiale); idrossido di alluminio:				
2818 20 00	- altro ossido di alluminio			A(esc. 5,8)	
2818 30 00	- Idrossido di alluminio			A(esc. 5,8,11)	
2819	Ossidi e idrossidi di cromo:				
2819 10 00	- Triossido di cromo			A(esc. 5,8)	
2824	Ossidi di piombo; minio rosso e minio arancione:				
2824 10 00	- Monossido di piombo (litargirio, massicot)			A(esc. 5,8,11)	
2824 90 00	- altri			A(esc. 5,8,11)	
2827	Cloruri, ossicloruri e idrossicloruri; bromuri e ossibromuri; ioduri e ossiioduri:				
2827 10 00	- Cloruro di ammonio			A(esc. 5,8)	
	- altri cloruri:				
2827 39 00	-- altri (solo i cloruri di litio)			A(esc. 5,8)	
2833	Solfati; allumi; perossolfati (persolfati):				
	- altri solfati:				
2833 22 00	-- di alluminio			A(esc. 5,8,11)	
2833 23 00	-- di cromo			A(esc. 5,8)	
2833 30	Allumi:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2833 30 10	-- Bis(solfato) di alluminio e di ammonio .			A(esc. 5,6,8,11)	
2840	Borati; perossoborati (perborati)				
2840 30 00	- Perossoborati (perborati) (solo quelli di sodio)			A(esc. 5,8,11)	
2841	Sali degli acidi ossometallici o perossometallici:				
2841 20 00	- Cromati di zinco o di piombo			A(esc. 5,8,11)	
2841 40 00	- Dicromato di potassio			A(4, 11/14, 37)	
2844	Elementi chimici radioattivi e isotopi radioattivi (compresi gli elementi chimici e gli isotopi fissili o fertili) e loro composti; miscele e residui contenenti tali prodotti:				
2844 40 00	- Elementi e isotopi e composti radioattivi diversi da quelli delle sottovoci 2844 10, 2844 20 o 2844 30; leghe, dispersioni (compresi i cermet), prodotti ceramici e miscele contenenti tali elementi, isotopi o composti; residui radioattivi (limitatamente ai composti organici degli isotopi radioattivi (EURATOM)			A(esc. 5,6,8)	
2847 00 00	Perossido di idrogeno (acqua ossigenata) anche solidificato con urea			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2849	Carburi, di costituzione chimica definita o no:				
2849 90	- altri:				
2849 90 90	-- altri			A(esc 5,6,8 9,11)	
	CAPITOLO 29				
	PRODOTTI CHIMICI ORGANICI				
	I. IDROCARBURI E LORO DERIVATI ALOGENATI, SOLFONATI, NITRATI O NITROSI				
2901	Idrocarburi aciclici:				
	- non saturi:				
2901 21 00	-- Etilene (solo se destinato ad essere utilizzato come carburante o combustibile)			A(4, 11/14 37)	
2901 29	-- altri:				
2901 29 90	--- altri (solo se destinati ad essere utilizzati come carburante o combustibile			A(4, 11/14 37)	
2902	Idrocarburi ciclici:				
2902 90	- altri:				
2902 90 90	-- altri (limitatamente a bubilexilolo destinato alla fabbricazione del muschio-xilene e del divinilbenzolo)			A(esc 5,7/9	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
2903	Derivati alogenati degli idrocarburi:				
	- Derivati clorurati saturi degli idrocarburi aciclici:				
2903 11 00	-- Clorometano (cloruro di metile) e cloroetano (cloruro di etile): solo se destinati ad essere utilizzati come carburanti o come combustibili e limitatamente al cloruro di metile			A(esc. 5,8)	
2903 12 00	-- Diclorometano (cloruro di metilene)			A(esc. 5,8)	
2903 14 00	-- Tetracloruro di carbonio			A(esc. 5,7/9, 11)	
2903 15 00	-- 1,2-Dicloroetano (cloruro di etilene) ..			A(esc. 5,8)	
2903 16 00	-- 1,2-Dicloropropano (cloruro di propilene) e diclorobutani			A(esc. 5,8)	
2903 19 00	-- altri			A(esc. 5,8)	
2903 30	- Derivati fluorurati, derivati bromurati e derivati iodurati degli idrocarburi aciclici:				
2903 30 10	-- Fluoruri			A(esc. 5,6,8, 11)	
	-- Bromuri:				
2903 30 39	--- altri			A(esc. 5,8, 11)	
2903 40	- Derivati alogenati degli idrocarburi aciclici contenenti almeno due alogeni diversi			A(esc. 5,8, 11)	
	- Derivati alogenati degli idrocarburi aromatici:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
2903 61 00	-- Clorobenzene, o-diclorobenzene e p-diclorobenzene			A(esc 5,8)	
2903 62 00	-- Esaclorobenzene e DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(p-clorofenil)etano)			A(esc 5,8)	
2903 69 00	-- altri			A(esc 5,8)	
2904	Derivati solfonati, nitrati o nitrosi degli idrocarburi, anche alogenati:				
2904 10 00	- Derivati unicamente solfonati, loro sali e loro esteri etilici (con esclusione loro sali e loro esteri etilici)			A(esc 5,8,11, 7,9)	
2904 90	- altri:				
2904 90 10	-- Derivati solfoalogenati			A(esc 5,6,8 11)	
	II. ALCOLI E LORO DERIVATI ALOGENATI, SOLFONATI, NITRATI O NITROSI				
2905	Alcoli aciclici e loro derivati alogenati, solfonati, nitrati o nitrosi:				
	- Monoalcoli saturi:				
2905 12 00	-- Propan-1-olo (alcole propilico) e propan-2-olo (alcole isopropilico) (con esclusione del propan-2-olo)			A(esc 5,6,8)	
2905 14	-- altri butanoli:				
2905 14 10	--- 2-Metilpropan-2-olo (alcole terz-butilico)			A(esc 5,7/9 11)	
2905 14 90	--- altri (con esclusione dell'alcole isobutilico)			A(esc. 5,7/9)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	- Monoalcoli non saturi:				
2905 22	-- Alcoli terpenici aciclici:				
2905 22 10	--- Geraniolo, citronellolo, linalolo, rodinolo, nerolo...........................			A(esc. 5,6*, 8,11)	
2905 50	- Derivati alogenati, solfonati, nitrati o nitrosi degli alcoli aciclici:				
2905 50 30	-- di monoalcoli non saturi			A(esc. 5,6, 8,11)	
2905 50 90	-- di polialcoli (diversi dal cloralio idrato).................................			A(esc. 5,8)	
	III. FENOLI E FENOLI-ALCOLI E LORO DERIVATI ALOGENATI, SOLFONATI, NITRATI O NITROSI				
2907	Fenoli; fenoli-alcoli:				
	- Polifenoli:				
2907 22	-- Idrochinone e suoi sali:				
2907 22 90	--- altri			A(esc. 5,6,8)	
2907 23	-- 4,4'-Isopropilidendifenolo (bisfenolo A, difenilolpropano) e suoi sali:				
2907 23 10	--- 4,4' - Isopropilildendifenolo (bisfenolo A, difenilolpropano)			A(esc. 5,6, 8,11)	
2907 23 90	--- altri			A(esc. 5,6,8)	
2907 29	-- altri:				
2907 29 90	--- altri			A(esc. 5,6,8)	

Solo geraniolo libero per la Cecoslovacchia

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
	V. COMPOSTI A FUNZIONE ALDEIDE				
2912	Aldeidi, anche contenenti altre funzioni ossigenate; polimeri ciclici delle aldeidi; paraformaldeide:				
	- Aldeidi acicliche non contenenti altre funzioni ossigenate:				
2912 11 00	-- Metanale (formaldeide)			A(esc. 5,7/9, 11)	
2912 12 00	-- Etanale (acetaldeide)			A(esc. 5,8,11)	
2912 50 00	- Polimeri ciclici delle aldeidi (limitatamente a 1-3-5 triossano (triossimetilene).			A(esc. 5,6, 8,11)	
2912 60 00	- Paraformaldeide			A(esc. 5,6, 8,11)	
	VI. COMPOSTI A FUNZIONE CHETONE O A FUNZIONE CHINONE				
2914	Chetoni e chinoni, anche contenenti altre funzioni ossigenate, e loro derivati alogenati, solfonati, nitrati o nitrosi:				
	- Chetoni aciclici non contenenti altre funzioni ossigenate:				
2914 11 00	-- Acetone			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
	VII. ACIDI CARBOSSILICI, LORO ANIDRIDI, ALOGENURI, PEROSSIDI E PEROSSIACIDI; LORO DERIVATI ALOGENATI, SOLFONATI, NITRATI O NITROSI				
2917	Acidi policarbossilici, loro anidridi, alogenuri, perossidi e perossiacidi; loro derivati alogenati, solfonati, nitrati o nitrosi:				
	- Acidi policarbossilici aciclici, loro anidridi, alogenuri, perossidi e perossiacidi e loro derivati:				
2917 14 00	-- Anidride maleica			A(esc. 5,8)	
	- Acidi policarbossilici aromatici, loro anidridi, alogenuri, perossidi, perossiacidi e loro derivati:				
2917 33 00	-- Ortoftalati di dinonile, o di didecile ..			A(esc. 5,8)	
2917 34	-- altri esteri dell'acido ortoftalico:				
2917 34 10	--- Ortoftalati di diisotile, di diisononile, di diisodecile (limitatamente agli ortoftalati di diisottile)			A(esc. 5,6,8)	
2917 35 00	-- Anidride ftalica			A(esc. 5,8)	
2917 39	-- altri:				
2917 39 90	--- altri (limitatamente agli ortoftalati di bicicloesile)........................			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
2918	Acidi carbossilici contenenti funzioni ossigenate supplementari e loro anidridi, alogenuri, perossidi e perossiacidi; loro derivati alogenati, solfonati, nitrati o nitrosi:				
	- Acidi carbossilici a funzione alcole ma senza altra funzione ossigenata, loro anidridi, alogenuri, perossidi, perossiacidi e loro derivati:				
2918 13 00	-- Sali ed esteri dell'acido tartarico			A(esc. 5,6,8)	
2918 14 00	-- Acido citrico			A(esc. 5,8)	
	- Acidi carbossilici a funzione fenolo ma senza altra funzione ossigenata, loro anidridi, alogenuri, perossidi, perossiacidi e loro derivati:				
2918 29	-- altri:				
2918 29 30	--- Acido 4-idrossibenzoico, suoi sali e suoi esteri			A(esc. 5,8)	
2918 29 90	--- altri			A(esc. 5,6,8)	
2918 30 00	- Acidi carbossilici a funzione aldeide o chetone, ma senza altra funzione ossigenata, loro anidridi, alogenuri, perossidi, perossiacidi e loro derivati			A(esc. 5,6*, 8,11)	
	IX. COMPOSTI A FUNZIONI AZOTATE				
2921	Composti a funzione ammina:				
	- Monoammine acicliche e loro derivati; sali di tali prodotti:				
2921 12 00	-- Dietilammina e suoi sali			A(escl 5/9,11)	

* Per la Cecoslovacchia resta ad autorizzazione l'acido deidocolico (DCI) e suoi sali.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2921 19	-- altri:				
2921 19 30	--- isopropilammine e suoi sali			A(esc. 5,7/9, 11)	
	- Poliammine acicliche e loro derivati; sali di tali prodotti:				
2921 21 00	-- Etilendiammina e suoi sali			A(esc. 5/9)	
2921 22 00	-- Esametilendiammina e suoi sali			A(esc. 5/9)	
2921 30	- Monoammine e poliammine cicloparaffiniche, cicloolefiniche o cicloterpeniche, e loro derivati; sali di tali prodotti:				
2921 30 10	-- cicloesilammina, cicloesildimetilammina, e loro sali			A(esc. 5,7/9, 11)	
2922	Composti amminici a funzioni ossigenate:				
	- Ammino-alcoli, loro eteri ed esteri, diversi da quelli a funzioni ossigenate differenti; sali di tali prodotti:				
2922 12 00	-- Dietanolammina e suoi sali			A(esc. 5,7/9, 11)	
2922 19 00	-- altri (limitatamente a ariceltanolammine e loro sali)			A(esc. 5/9)	
	- Ammino-acidi e loro esteri, diversi da quelli a funzioni ossigenate differenti; sali di tali prodotti:				
2922 49	-- altri:				
2922 49 10	--- Glicina			A(esc. 5,7/9, 11)	
2922 49 30	--- Acido 4-amminobenzoico (p-amminobenzoico) suoi sali e suoi esteri			A(esc. 5,7/9)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
2922 49 90	--- altri (limitatamente a ariceltanolammine e loro sali)			A(esc. 5,7/9)	
2922 50 00	- Ammino-alcoli-fenoli, ammino-acidi-fenoli ed altri composti amminici a funzioni ossigenate (limitatamente a acido 4 amminosalicilico, suoi sali e suoi esteri)			A(esc. 5,7/9)	
2929	Composti ad altre funzioni azotate:				
2929 10 00	- Isocianati			A(esc. 5,7/9, 11)	
	X. COMPOSTI ORGANO-INORGANICI; COMPOSTI ETEROCICLICI; ACIDI NUCLEICI E LORO SALI, E SOLFONAMMIDI				
2931 00	Altri composti organo-inorganici (limitatamente a piombo tetraetile (tetraebilplumbo)		A	A(s)	A
2932	Composti eterociclici con uno o più eteroatomi di solo ossigeno:				
	- Composti la cui struttura contiene un anello furanico (idrogenato o no) non condensato:				
2932 11 00	-- Tetraidrofurano			A(esc. 5,7/9, 11)	
2933	Composti eterociclici con uno o più eteroatomi di solo azoto; acidi nucleici e loro sali:				
	- Composti la cui struttura contiene un anello pirazolico (idrogenato o no) non condensato:				
2933 11	-- fenazone (antipirina) e suoi derivati				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2933 11 10	--- propifenazone (DCI)			A(esc. 5,6,8, 9,11)	
2933 11 90	--- altri			A(esc. 5,8,9)	
2933 40	- Composti comportanti una struttura a anelli chinolina o isochinolina (idrogenati o no) senza altre condensazioni:				
2933 40 90	-- altri (limitatamente a enoisichiloline).			A(esc. 5,7/9)	
	- Composti la cui struttura contiene un anello triazinico (idrogenato o no), non condensati:				
2933 61 00	-- Melammina			A(esc. 5,8,11)	
	- Lattami:				
2933 79 00	-- altri lattami			A(escl 5,7/9, 11)	
2933 90	- altri:				
2933 90 50	-- Monoazepine			A(esc. 5,8,11)	
2933 90 60	-- Diazepine			A(esc. 5,8,11)	
2933 90 70	-- Azocine, idrogenate o no			A(esc. 5,8,11)	
2934	Altri composti eterociclici:				
2934 20 50	-- Derivati di benzotiazol-2-tiolo (mercaptobenzotiazolo) (esclusi i sali del benzotiazol-2-tiolo)			A(esc. 5,7/9)	
2934 90	- altri:				
2934 90 40	-- Furazolidone (DCI)			A(esc. 5,7/9, 11)	
2934 90 50	-- Monotiamonoazepine, idrogenate o no			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
2934 90 60	-- Monotioli, idrogenati o no			A(esc. 5,8,11)	
2934 90 70	-- Monooxamonoazine, idrogenate o no			A(esc. 5,8)	
2934 90 80	-- Monotiine			A(esc. 5,8,11)	
2934 90 90	-- altri (escluso acido 6 amminopenicillenico)			A(esc. 5,8)	
	XI. PROVITAMINE, VITAMINE E ORMONI				
2936	Provitamine e vitamine, naturali o riprodotte per sintesi (compresi i concentrati naturali)) e loro derivati utilizzati principalmente come vitamine, miscelati o no fra loro, anche disciolti in qualsiasi soluzione:				
	- vitamine e loro derivati non miscelati:				
2936 26 00	-- Vitamina B_{12} e suoi derivati			A(esc. 5,8,9, 11)	
2941	Antibiotici:				
2941 30 00	- Tetracicline e loro derivati; sali di tali prodotti			A(esc. 5,8)	
2941 40 00	- Cloramfenicolo e suoi derivati; sali di tali prodotti			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 30				
	PRODOTTI FARMACEUTICI				
3003	Medicamenti (esclusi i prodotti delle voci 3002, 3005 e 3006) costituiti da prodotti miscelati tra loro, preparati per scopi terapeutici o profilattici, ma non presentati sotto forma di dosi, nè condizionati per la vendita al minuto:				
3003 10 00	- contenenti penicilline o loro derivati con struttura dell'acido penicillinico, o streptomicine o loro derivati			A(esc. 5,6*, 7/9)	
3003 20 00	- contenenti altri antibiotici			A(esc. 5,8,11)	
	- contenenti ormoni o altri prodotti della voce 2937, e non contenenti antibiotici				
3003 31 00	-- contenenti insulina			A(esc. 5,8,11)	
3003 39 00	-- altri			A(esc. 5,8,11)	
3003 40 00	- contenenti alcaloidi o loro derivati, e non contenenti ormoni o altri prodotti della voce 2937, nè antibiotici			A(esc. 5,8,11)	
3003 90	- altri:				
3003 90 10	-- contenenti iodio o suoi composti			A(esc. 5/9,11)	
3003 90 90	-- altri			A(esc. 5,8)	
3006	Preparazioni e prodotti farmaceutici elencati nella nota 3 del capitolo:				

* Per la Cecoslovacchia sono liberi solo i medicamenti contenenti streptomicina e loro derivati.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
3006 40 00	- Cementi ed altri prodotti per l'otturazione dentaria; cementi per la ricostruzione ossea			A(esc. 5,8)	
3006 60	- Preparazioni chimiche anticoncezionali a base di ormoni o di spermicidi:				
3006 60 90	-- a base di spermicidi			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 31				
	CONCIMI				
3102	Concimi minerali o chimici azotati:				
3102 10	- Urea, anche in soluzione acquosa:				
3102 10 10	-- Urea con tenore di azoto superiore al 45%, in peso, del prodotto anidro allo stato secco			A(esc. 5,8)	
	-- altra:				
3102 10 91	--- in soluzione acquosa			A(esc. 5,8,11)	
3102 10 99	--- altra			A(esc. 5,8,11)	
	- Solfato di ammonio; sali doppi e miscugli di solfato di ammonio e di nitrato di ammonio:				
3102 21 00	-- Solfato di ammonio			A(esc. 5,8)	
3102 29	-- altri:				
3102 29 10	--- solfonitrato di ammonio			A(esc. 5,8,11)	
3102 29 90	--- altri..................................			A(esc. 5,8)	
3102 30	- Nitrato di ammonio, anche in soluzione acquosa:				
3102 30 10	-- in soluzione acquosa			A(esc. 5,8,11)	
3102 30 90	-- altro			A(esc. 5,8,)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3102 40	- Miscugli di nitrato di ammonio e di carbonato di calcio o di altre sostanze inorganiche prive di potere fertilizzante:			A(esc. 5,8,11)	
3102 50	- Nitrato di sodio:				
3102 50 90	— altro			A(esc. 5,8)	
3102 70 00	- Calciocianammide			A(esc. 5,8)	
3102 80 00	- Miscugli di urea e di nitrato di ammonio, in soluzione acquosa o ammoniacali			A(esc. 5,8,11)	
3102 90 00	- altri, compresi i miscugli non previsti nelle sottovoci precedenti			A(esc. 5,8,11)	
3105	Concimi minerali o chimici contenenti due o tre degli elementi fertilizzanti: azoto, fosforo e potassio; altri concimi; prodotti di questo capitolo presentati sia in tavolette o forme simili, sia in imballaggi di un peso lordo inferiore o uguale a 10 Kg.:			A(esc. 5,8)	
3105 20	- Concimi minerali o chimici contenenti i tre elementi fertilizzanti: azoto, fosforo e potassio			A(esc. 5,8)	
3105 30 00	- Idrogenoortofosfato di diammonio (fosfato diammonico)			A(esc. 5,8)	
3105 40 00	- Diidrogenoortofosfato di ammonio (fosfato monoammonico), anche in miscuglio con l'idrogenoortofosfato di diammonico (fosfato diammonico)			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	- altri concimi minerali o chimici contenenti i due elementi fertilizzanti azoto e fosforo:				
3105 51 00	-- contenenti nitrati e fosfati			A(esc. 5,8)	
3105 59 00	-- altri			A(esc. 5,8)	
3105 60	- concimi minerali o chimici contenenti i due elementi fertilizzanti fosforo e potassio:				
3105 60 10	-- Perfosfati potassici....................			A(esc. 5,8,11)	
3105 60 90	-- altri			A(esc. 5,8)	
3105 90	- altri:				
3105 90 10	-- Nitrato sodicopotassico naturale, consistente in un miscuglio naturale di nitrato di sodio e di nitrato di potassio (la proporzione di potassio può raggiungere il 44%), con tenore globale di azoto non superiore a 16,30%, in peso, del prodotto anidro allo stato secco			A(esc. 5,8,11)	
	-- altri:				
3105 90 91	--- con tenore in azoto superiore al 10%, in peso, del prodotto anidro allo stato secco			A(esc. 5,8)	
3105 90 99	--- altri			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 32				
	ESTRATTI PER CONCIA O PER TINTA; TANNINI E LORO DERIVATI; PIGMENTI ED ALTRE SOSTANZE COLORANTI; PITTURE E VERNICI; MASTICI; INCHIOSTRI				
3206	Altre sostanze coloranti; preparazioni previste nella nota 3 di questo capitolo, diverse da quelle delle voci 3203, 3204 o 3205; prodotti inorganici dei tipi utilizzati come "sostanze luminescenti", anche di costituzione chimica definita:				
3206 10	- Pigmenti e preparazioni a base di diossido di titanio:				
3206 10 90	-- altri			A(esc. 5,8,9)	
3206 20	- Pigmenti e preparazioni a base di composti del cromo:				
3206 20 90	-- altri			A(esc. 5,7/9)	
3206 30 00	- Pigmenti e preparazioni a base di composti del cadmio			A(esc. 5,7/9)	
	- altre sostanze coloranti e altre preparazioni:				
3206 41 00	-- Oltremare e sue preparazioni			A(esc. 5,8,9)	
3206 43 00	-- Pigmenti e preparazioni a base di esacianoferrati (ferrocianuri o ferricianuri).			A(esc. 5,8,9)	
3206 49	-- altre (escluso l'estratto di KASSEL):				
3206 49 10	--- magnetite			A(esc. 5/9, 11)	
3206 49 90	--- altre			A(esc. 5,6*,7, 8,9)	
3206 50 00	- Prodotti inorganici dei tipi utilizzati come "sostanze luminescenti"			A(esc. 5,6,8,9)	

* Per la Cecoslovacchia sono liberi solo i neri minerali.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 33				
	OLI ESSENZJALI E RESINOIDJ; PRODOTTJ PER PROFUMERJA O PER TOLETTA PREPARATJ E PREPARAZJONI COSMETICHE				
3301	Oli essenziali (deterpenati o no) compresi quelli detti "concreti" o "assoluti"; resinoidi; soluzioni concentrate di oli essenziali nei grassi, negli oli fissi, nelle cere o nei prodotti analoghi, ottenute per "enfleurage" o macerazione; sottoprodotti terpenici residuali della deterpenazione degli oli essenziali; acque distillate aromatiche e soluzioni acquose di oli essenziali:				
	- Oli essenziali di agrumi:				
3301 11	-- di bergamotto:				
3301 11 10	--- non deterpenati	A(34, 35,39)	A(26)		
3301 12	-- di arancio:				
3301 12 10	--- non deterpenati	A(34, 35,39)	A(26)		
3301 13	-- di limone:				
3301 13 10	--- non deterpenati	A(34/ 35/39)	A(26)		
3301 14	-- di lima o limetta:				
3301 14 10	--- non deterpenati	A(34, 35,39)	A(26)		
3301 19	--altri				
3301 19 10	---non deterpenati	A(34/ 35/39)	A(26)		

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 34				
	SAPONI, AGENTI ORGANICI DI SUPERFICIE PREPARAZIONI PER LISCIVIE, PREPARAZIONI LUBRIFICANTI, CERE ARTIFICIALI, CERE PREPARATE, PRODOTTI PER PULIRE E LUCIDARE, CANDELE E PRODOTTI SIMILI, PASTE PER MODELLI; "CERE PER L'ODONTOIATRIA" E COMPOSIZIONI PER L'ODONTOIATRIA A BASE DI GESSO				
3403	Preparazioni lubrificanti (compresi gli oli da taglio, le preparazioni per eliminare il grippaggio dei dadi, le preparazioni anti-ruggine o anticorrosione e le preparazioni per la sformatura, a base di lubrificanti) e preparazioni dei tipi utilizzati per l'ensimaggio delle materie tessili, per oliare o ingrassare il cuoio, le pelli o altre materie, escluse quelle contenenti come costituenti di base il 70% o in più, in peso, di oli di petrolio o di minerali bituminosi:				
	- contenenti oli di petrolio o di minerali bituminosi:				
3403 19	-- altre:				
3403 19 10	--- contenenti il 70% o più, in peso, di oli di petrolio o di minerali bituminosi, non considerati come costituenti di base..			A(esc 5,8)	
3407 00 00	Paste per modelli, comprese quelle presentate per il trastullo dei bambini; composizioni dette "cere per l'odontoiatria" presentate in assortimenti, in imballaggi per la vendita al minuto o in placchette, ferri di cavallo, bastoncini o in forme simili; altre				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	dita al minuto o in placchette, ferri di cavallo, bastoncini o in forme simili; altre composizioni per l'odontoiatria, a base di gesso (limitatamente ai prodotti e preparazioni per uso farmaco-chirurgici, compresi gesso e relative preparazioni per l'odontoiatria)			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 36				
	POLVERI ED ESPLOSIVI; ARTICOLI PIROTECNICI; FIAMMIFERI; LEGHE PIROFORICHE; SOSTANZE INFIAMMABILI				
3602 00 00	Esplosivi preparati, diversi dalle polveri propellenti			A(esc. 5,8,11)	
3603 00	Micce di sicurezza; cordoni detonanti; inneschi e capsule fulminanti; accenditori; detonatori elettrici:				
3603 00 10	- Micce di sicurezza; cordoni detonanti			A(esc. 5,8,11)	
3603 00 90	- altri			A(esc. 5,8)	
3604	Articoli per fuochi d'artificio, razzi di segnalazione o grandinifughi e simili, petardi ed altri articoli pirotecnici:			A(esc. 5,8,11)	
3606	Ferro-cerio ed altre leghe piroforiche di qualsiasi forma; prodotti e preparazioni di sostanze infiammabili citati nella nota 2 di questo capitolo:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3606 10 00	- combustibili liquidi e gas combustibili liquefatti in recipienti dei tipi utilizzati per alimentare o per ricaricare gli accendini o gli accenditori di capacità non superiore a 300 cm3			A(esc 5,6,8 11)	
3606 90	- altri:				
3606 90 10	-- ferro-cerio ed altre piroforiche di qualsiasi forma			A(esc 5,6,8 11)	
3606 90 90	-- altri			A(esc 5,8, 11)	
	CAPITOLO 37				
	PRODOTTI PER LA FOTOGRAFIA E LA CINEMATOGRAFIA				
3701	Lastre e pellicole fotografiche piane, sensibilizzate, non impressionate, di materie diverse dalla carta, dal cartone o dai tessili, pellicole fotografiche piane a sviluppo e stampa istantanei, sensibilizzate, non impressionate, anche in caricatori:				
3701 20 00	- Pellicole a sviluppo e stampa istantanei			A(esc 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3702	Pellicole fotografiche sensibilizzate, non impressionate in rotoli, di materie diverse dalla carta, dal cartone o dai tessili; pellicole fotografiche a sviluppo e a stampa istantanei, in rotoli,sensibilizzate, non impressionate:			A(s)	A(b)
3703	Carte, cartoni e tessili, fotografici, sensibilizzati, non impressionati:			A(esc 5,8)	
3704 00	Lastre, pellicole, carte, cartoni e tessili, fotografici, impressionati ma non sviluppati:				
3704 00 90	- altre			A(esc 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 38				
	PRODOTTI VARI DELLE INDUSTRIE CHIMICHE				
3801	Grafite artificiale; grafite colloidale o semicolloidale; preparazioni a base di grafite o di altro carbonio, in forma di paste, blocchi, placchette o di altri semiprodotti:				
3801 20	- Grafite colloidale o semicolloidale:				
3801 20 10	-- Grafite colloidale in sospensione nell'olio; grafite semicolloidale			A(esc. 5,8)	
3801 30 00	- Paste di carbonio per elettrodi e paste simili per il rivestimento interno dei forni			A(esc. 5,7/9, 11)	
3801 90 00	- altre (limitatamente a carboni in composizioni metallurgiche, o altri presentati in bacchette, barre ecc)			A(esc. 5,7/9)	
3803 00	Tallol, anche raffinato:				
3803 00 90	- altro			A(esc. 5,8)	
3805	Essenze di trementina, di legno di pino o di cellulosa al solfato ed altre essenze terpeniche provenienti dalla distillazione o da altri trattamenti del legno di conifere; dipentene greggio; essenza di cellulosa al bisolfito ed altri paracimeni greggi; olio di pino contenente, come componente principale, alfaterpincolo:				
3805 90 00	- altri			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3808	Insetticidi, rodenticidi, fungicidi, erbicidi, inibitori di germinazione e regolatori di crescita per piante, disinfettanti e prodotti simili presentati in forme o in imballaggi per la vendita al minuto oppure allo stato di preparazioni o in forma di oggetti quali nastri, stoppini e candele solforati e carte moschicide:				
3808 10 00	- Insetticidi			A(esc 5,7/9)	
3808 20	- Fungicidi:				
3808 20 10	— Preparazioni cupriche			A(esc 5,8)	
3808 20 90	— altri			A(esc 5,7/9)	
3808 30	- Erbicidi, inibitori di germinazione e regolatori di crescita per piante:				
3808 30 30	— Inibitori di germinazione			A(esc 5,7/9 11)	
3808 30 90	— Regolatori di crescita per piante (escluse le sostanze attivanti)			A(esc 5,7/9 11)	
3808 40 00	- Disinfettanti			A(esc 5,7/9)	
3808 90 00	- altri			A(esc 5,7/9)	
3809	Agenti d'apprettatura o di finitura, acceleranti di tintura o di fissaggio di materie coloranti e altri prodotti e preparazioni (per esempio: bozzime preparate e preparazioni per la mordenzatura), dei tipi utilizzati nelle industrie tessili, della carta, del cuoio o in industrie simili, non nominati nè compresi altrove:				
	- altri:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3809 91 00	-- dei tipi utilizzati nell'industria tessile			A(esc 5,8)	
3809 99 00	-- altri (limitatamente ai prodotti ausiliari del tipo di quelli utilizzati nell'industria del cuoio e delle pelli da pelliceria)			A(esc 5,8)	
3811	Preparazioni antidetonanti, inibitori di ossidazione, additivi peptizzanti, preparazioni per migliorare la viscosità, additivi contro la corrosione ed altri additivi preparati, per oli minerali (compresa la benzina) o per altri liquidi adoperati per gli stessi scopi degli oli minerali:				
	- Preparazioni antidetonanti:				
3811 11	-- a base di composti del piombo:				
3811 11 10	--- a base di piombo tetraetile		A	A(s)	A
3811 11 90	--- altre			A(esc 5,6*,8)	
3811 19 00	-- altre			A(esc 5,8)	
	- Additivi per oli lubrificanti:				
3811 21 00	-- contenenti oli di petrolio o di minerali bituminosi			A(esc 5,8,11)	
3811 29 00	-- altri			A(esc 5,8)	
3811 90 00	- altri			A(esc 5,8)	

*Per la Cecoslovacchia sono libere solo le preparazioni a base di piombo etilmetile e di miscele di piombo tetraetile e tetrametile

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3812	Preparazioni dette "acceleranti di vulcanizzazione"; plastificanti composti per gomma o materie plastiche, non nominati nè compresi altrove; preparazioni antiossidanti ed altri stabilizzanti composti per gomma o materie plastiche:				
3812 20 00	- Plastificanti composti per gomma o materie plastiche			A(esc. 5,8)	
3812 30	- Preparazioni antiossidanti e altri stabilizzanti composti per gomma o materie plastiche:			A(esc. 5,8)	
3815	Iniziatori di reazione, acceleranti di reazione e preparazioni catalitiche, non nominati nè compresi altrove:			A(esc. 5,8)	
3816 00 00	Cementi, malte, calcestruzzi e composizioni simili, refrattari, diversi dai prodotti della voce 3801			A(esc. 5,8,11)	
3818 00	Elementi chimici drogati per essere utilizzati in elettronica, in forma di dischi, piastrine o forme analoghe; composti chimici drogati per essere utilizzati in elettronica:				
3818 00 10	- silicio drogato			A(esc. 5,6,8, 11)	
3818 00 90	- altri			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3819 00 00	Liquidi per freni idraulici ed altri liquidi preparati per trasmissioni idrauliche, non contenenti o contenenti meno del 70% in peso, di oli di petrolio o di minerali bituminosi			A(esc. 5,6,8, 11)	
3822 00 00	Reattivi composti per diagnostica o da laboratorio, diversi da quelli delle voci 3002 o 3006			A(esc. 5,8)	
3823	Leganti preparati per forme o per anime di fonderia; prodotti chimici e preparazioni delle industrie chimiche o delle industrie connesse (comprese quelle costituite da miscele di prodotti naturali), non nominati né compresi altrove; prodotti residuali delle industrie chimiche o delle industrie connesse, non nominati né compresi altrove:				
3823 10 00	- Leganti preparati per forme o per anime di fonderia			A(esc. 5,6*,8)	
3823 20 00	- Acidi naftenici, loro sali insolubili in acqua e loro esteri			A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 30 00	- Carburi metallici non agglomerati, miscelati tra loro o con leganti metallici			A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 40 00	- Additivi preparati per cementi, malte o calcestruzzo			A(esc. 5,8)	
3823 50	- Malte e calcestruzzo, non refrattari:				
3823 50 10	-- Calcestruzzo pronto per la gettata			A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 50 90	-- altri			A(esc. 5,7/9)	

* Per la Cecoslovacchia sono liberi solo i leganti a base di resine sintetiche

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3823 60	- Sorbitolo diverso da quello della sottovoce 2905 44:	.		A(esc. 5,8,11)	
3823 90	- altri:				
3823 90 10	-- Solfonati di petrolio, esclusi i solfonati di petrolio di metalli alcalini, d'ammonio o d'etanolammine; acidi solfonici di oli minerali bituminosi, tiofenici, e loro sali	.		A(esc. 5,8)	
3823 90 20	-- Scambiatori di ioni	.		A(esc. 5,8)	
3823 90 30	-- Composizioni assorbenti per completare il vuoto nei tubi o nelle valvole elettriche			A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 90 40	-- Piroligniti (di calcio, ecc.): tartrato di calcio greggio; citrato di calcio greggio	.		A(esc. 5,6*8)	
3823 90 50	-- Ossidi di ferro alcalinizzati per la depurazione dei gas	.		A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 90 60	-- Preparazioni antiruggine contenenti ammine come elementi attivi	.		A(esc. 5,8,11)	
3823 90 81	--- Preparazioni disincrostanti e simili ..	.		A(esc. 5,6,8, 11)	
3823 90 83	--- Preparazioni per la galvanoplastica ..	.		A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 90 85	--- Policloro difenili liquidi, cloroparaffine liquide; miscele di polietilenglicoli			A(esc. 5,8)	

* Per Cecoslovacchia sono liberi solo il tartato e il citrato di calcio greggi

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
3823 90 87	--- Miscugli di mono-, di- e tri-, esteri degli acidi grassi della glicerina (emulsionanti di sostanze grasse)			A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 90 91	--- Prodotti e preparazioni per usi farmaco-chirurgici			A(esc. 5,8)	
3823 90 93	--- Prodotti ausiliari dei tipi utilizzati in fonderia (diversi da quelli della sottovoce 3823 10)			A(esc. 5,7/9, 11)	
3823 90 95	--- Preparazioni ignifughe, idrofughe ed altre, per la protezione delle costruzioni			A(esc. 5,8)	
3823 90 96	---- unicamente fluorati e clorurati			A(esc. 5,7/9)	
3823 90 97	---- altri			A(esc. 5,7/9)	
3823 90 98	--- altri			A(esc. 5,7/9)	
	CAPITOLO 39				
	MATERIE PLASTICHE E LAVORI DI TALI MATERIE				
3911	Resine di petrolio, resine cumaronindeniche, politerpeni, polisolfuri, polisolfoni ed altri prodotti citati nella nota 3 di questo capitolo, non nominati nè compresi altrove, in forme primarie:				
3911 10 00	- Resine di petrolio, resine cumaroniche, resine indeniche, resine cumaronindeniche e politerpeni (con esclusione di politerpeni)			A(esc. 5,8)	
3911 90	- altre:				
3911 90 10	-- Prodotti di polimerizzazione, di riassestamento o di condensazione, anche modificato chimicamente (limitatamente ai collanti ureici)			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3912	Cellulosa e suoi derivati chimici, non nominati nè compresi altrove, in forme primarie:				
	- Acetati di cellulosa:				
3912 11 00	-- non plastificati			A(esc. 5,8)	
3912 12 00	-- plastificati			A(esc. 5,8)	
	- Eteri di cellulosa:				
3912 31 00	-- Carbossimetilcellulosa e suoi sali			A(esc. 5,8)	
3912 39	-- altri:			A(esc. 5,8)	
3912 90	- altri:			A(esc. 5,8)	
3915	Cascami, ritagli e avanzi di materie plastiche:				
3915 90	- di altre materie plastiche:				
	-- altri:				
3915 90 93	--- di cellulosa e suoi derivati chimici ...			A(esc. 5,8)	
3917	Tubi e loro accessori (per esempio: giunti, gomiti, raccordi) di materie plastiche:				
	- Tubi rigidi:				
3917 21	-- di polimeri di etilene:				
	--- altri				
3917 21 99	---- altri			A(esc. 5,8)	
3917 23	-- di polimeri di cloruro di vinile:				
	--- altri:				
3917 23 99	---- altri			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
3920	Altre lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle di materie plastiche non alveolari, non rinforzati nè stratificati, nè parimenti associati ad altre materie, senza supporto:				
	- di cellulosa e suoi derivati chimici:				
3920 72 00	-- di fibra vulcanizzata			A(esc. 5,8)	
3920 73	-- di acetato di cellulosa:				
3920 73 10	--- Pellicole in rotoli o in strisce, per la cinematografia o la fotografia			A(esc. 5,8,11)	
3920 73 50	--- Fogli, pellicole, strisce o lamelle, anche arrotolati di spessore inferiore a 0,75 mm.			A(esc. 5,8)	
3920 73 90	--- altri			A(esc. 5,8)	
3921	Altre lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle, di materie plastiche:				
	- Prodotti alveolari:				
3921 14 00	-- di cellulosa rigenerata			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 40 GOMMA E LAVORI DI GOMMA				
4002	Gomma sintetica e fatturato (factis) in forme primarie o in lastre, fogli o nastri; mescoli di prodotti della voce 4001 con prodotti di questa voce, in forme primaria o in in lastre, fogli o nastri:				
	- Gomma butadiene-stirene (SBR); gomma butadiene-stirene carbossilato (XSBR):				
4002 19 00	-- altre			A(esc. 5,8)	
	- Gomma cloroprene (clorobutadiene) (CR):				
4002 49 00	-- altre			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	- Gomma acrilonitrile-butadiene (NBR):				
4002 59 00	-- altre			A(esc. 5,8)	
	- altre:				
4002 99	-- altri:				
4002 99 10	--- Prodotti modificato con l'incorporamento di materie plastiche			A(esc. 5,6,8)	
4002 99 90	--- altri			A(esc. 5,8)	
4005	Gomma mescolata, non vulcanizzata, in forme primarie o in lastre, fogli o nastri:				
4005 20 00	- Soluzioni; dispersioni diverse da quelle della sottovoce 4005 10			A(esc. 5,8)	
4011	Coperture nuove, di gomma:				
4011 10 00	- dei tipi utilizzati per autoveicoli da turismo (compresi gli autoveicoli di tipo "break" e auto da corsa)			A(s)	A(c)
4011 20 00	- dei tipi utilizzati per autobus o autocarri			A(s)	A(c)
4011 40 00	- dei tipi utilizzati per motocicli			A(s)	A(c)
4011 50	- dei tipi utilizzati per biciclette:			A(s)	A(c)
	- altre:				
4011 91 00	-- a ramponi, a spina di pesce o simili			A(s)	A(c)
4011 99 00	-- altre			A(s)	A(c)
4012	Coperture rigenerate o usate, di gomma; gomme, battistrada amovibili per coperture e protettori (flaps), di gomma:				
4012 10	- coperture rigenerate:				
4012 10 90	-- altre			A(s)	A(c)
4012 20	- Coperture usate:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4012 20 90	-- altre			A(s)	A(c)
4012 90	- altre:				
4012 90 10	-- Coperture piene e semipiene, battistrada amovibili per coperture			A(s)	
4012 90 90	-- Protettori (flaps)			A(s)	A(c)
4013	Camere d'aria, di gomma:				
4013 10	- dei tipi utilizzati per autoveicoli da turismo (compresi autoveicoli tipo "break" e auto da corsa), autobus o autocarri:			A(s)	A(c)
4013 20 00	- dei tipi utilizzati per biciclette			A(s)	A(c)
4013 90	- altre			A(s)	A(c)
	CAPITOLO 41 PELLI (DIVERSE DA QUELLE PER PELLICCERIA) E CUOIO				
4104	Cuoi e pelli depilati di bovini e pelli depilate di equidi, preparati, diversi da quelli delle voci 4108 e 4109:				
4104 10	- Cuoi e pelli interi dibovini, di superficie unitaria inferiore o uguale a 28 piedi quadrati (2,6 m^2):				
	-- altri:				
4104 10 91	--- semplicemente conciati			A(esc. 5,8)	
	--- altrimenti preparati:				
4104 10 95	---- Box-calf			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4104 10 99	---- altri			A(esc. 5,8)	
	- altri cuoi e pelli di bovini e pelli di equidi conciati o riconciati ma senza altre ulteriori preparazioni, anche spaccati:				
4104 21 00	-- Cuoi e pelli di bovini sottoposti a preconciatura vegetale			A(esc. 5,8)	
4104 22	-- Cuoi e pelli di bovini, altrimenti preconciati:				
4104 22 90	--- altri			A(esc. 5,8)	
4104 29 00	-- altri			A(esc. 5,8)	
	- altri cuoi e pelli di bovini e pelli di equidi pergamenati o preparati dopo la concia:				
4104 31	-- che presentano il fiore, anche spaccati:				
	--- di bovini:				
	---- non spaccati:				
4104 31 11	----- da suola			A(esc. 5,8)	
4104 31 19	----- altri			A(esc. 5,8)	
4104 31 30	---- spaccati			A(esc. 5,8)	
4104 31 90	--- di equidi			A(esc. 5,8,11)	
4104 39	-- altri:				
4104 39 10	--- di bovini			A(esc. 5,8)	
4104 39 90	--- di equidi (esclusi i pergamenati)......			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 43 (n)				
	PELLI DA PELLICCERIA E LORO LAVORI; PELLICCE ARTIFICIALI				
4301	Pelli da pellicceria gregge (comprese le teste, le code, le zampe e gli altri pezzi utilizzabili in pellicceria), diverse dalle pelli gregge delle voci 4101, 4102 o 4103:				
4301 70	- di foca o di otaria, intere, anche senza teste, code o zampe:				
4301 70 10	-- di cuccioli di foca groenlandica ("manto bianco") o di cuccioli di foca dal cappuccio ("manto grigio-blu")	A	A	A	A
4302	Pelli da pellicceria conciate o preparate (comprese le teste, code, zampe ed altri pezzi, cascami e ritagli), anche riunite (senza aggiunta di altre materie), diverse da quelle della voce 4303:				
	- Pelli da pellicceria intere,anche senza teste, code o zampe, non riunite:				
4302 19	-- altre:				
	--- di foca o di otaria:				
4302 19 41	---- di cuccioli di foca groenlandia ("manto bianco") o di cuccioli di foca dal cappuccio ("manto grigio-blu")	A	A	A	A
4303	Indumenti, accessori di abbigliamento ed altri oggetti di pelli da pellicceria:				
4303 10	- Indumenti ed accessori di abbigliamento:				
4303 10 10	-- di pelli da pellicceria di cuccioli di foca groenlandica ("manto bianco") o di cuccioli di foca dal cappuccio ("manto grigio-blu")	A	A	A	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 44 LEGNO, CARBONE DI LEGNA E LAVORI DI LEGNO				
4407	Legno segato o tagliato per il lungo, tranciato o sfogliato, anche piallato, levigato o incollato con giunture a spina, di spessore superiore a 6 mm:				
4407 10	- di conifere:				
	-- altro:				
4407 10 30	--- piallato			A(esc. 5,8)	
	- dei seguenti legni tropicali:				
4407 21	-- Dark Red Meranti, Light Red Meranti, Meranti Bakau, White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti, Alan, Keruing, Ramin, Kapur, Teak, Jongkong, Merbau, Jelutong e Kempas:				
	--- altro:				
	---- piallato:				
4407 21 31	----- Liste e tavolette (parchetti) per pavimenti, non riunite			A(esc. 5,8)	
4407 22	-- Okumé, Obéché, Sapelli, Sipo, Acajou d'Afrique, Makoré, Iroko, Tiama, Mansonia, Ilomba, Dibétou, Limba e Azobé:.				
	--- altro:				
	---- piallato:				
4407 22 31	----- Liste e tavolette (parchetti) per pavimenti, non riunite			A(esc 5,8)	
4407 23	-- Baboen, Mahogany (Swietenia spp., Imbuia e Balsa:				
	--- altro:				
4407 23 30	---- piallato			A(esc 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
	- altro:				
4407 91	-- di quercia (Quercus spp.):				
	--- altro:				
	---- piallato:				
4407 91 31	----- Liste e tavolette (parchetti) per pavimenti, non riunite			A(esc. 5,8)	
4407 92	-- di faggio (Fagus spp.):				
	--- altro:				
4407 92 30	---- piallato			A(esc. 5,8)	
4407 99	-- altro:				
	--- altro:				
	---- piallato:				
4407 99 31	----- di palissandro brasiliano o legno di rosa femmina (palissandre du Brasil e bois de rose femelle)			A(esc. 5,8)	
4407 99 39	----- altro			A(esc. 5,8)	
4410	Pannelli di particelle e pannelli simili, di legno o di altre materie legnose, anche agglomerate con resine o altri leganti organici:				
4410 10	- di legno:				
4410 10 10	-- greggio o semplicemente levigato			A(esc. 5,8)	
4410 10 30	-- rivestito di lastre o di fogli decorativi stratificati ottenuti ad alta pressione .			A(esc. 5,8,11)	
4411	Pannelli di fibre di legno o di altre materie legnose, anche agglomerate con resine o altri leganti organici:			A(11)	
4418	Lavori di falegnameria e lavori di carpenteria per costruzioni, compresi i pannelli cellulari, i pannelli per pavimenti e le tavole di copertura ("shingles" e "shakes"), di legno:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4418 30	- Pannelli per pavimenti:..................			A(esc. 5,8,11)	
	CAPITOLO 45 SUGHERO E LAVORI DI SUGHERO				
4501	Sughero naturale greggio o semplicemente preparato; cascami di sughero; sughero frantumato, granulato o polverizzato:			A(esc. 5,8,9, 11)	
4502 00 00	Sughero naturale, scrostato o semplicemente squadrato, o in cubi, lastre, fogli o strisce di forma quadrata o rettangolare (compresi gli sbozzi a spigoli vivi per turaccioli)			A(esc. 5/9,11)	
	CAPITOLO 48 CARTA E CARTONE; LAVORI DI PASTA CELLULOSA, DI CARTA O DI CARTONE				
4801 00	Carta da giornale, in rotoli o in fogli: ...			A(esc. 5,8)	
4802	Carta e cartone, non patinati né spalmati, dei tipi utilizzati per la scrittura, la stampa o altri scopi grafici, e carta e cartone per schede o nastri da perforare, in rotoli o in fogli, diversi dalla carta della voce 4801 o 4803; carta e cartone fabbricati a mano:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4802 20	- Carta e cartone da supporto per carta o cartone fotosensibili, sensibili al calore o all'elettricità:			A(esc. 5,8)	
4802 30 00	- Carta da supporto per carta carbone			A(esc. 5,8,11)	
4802 40	- Carta da supporto per carta da parati: ...			A(esc. 5,8)	
	- altra carta e altro cartone, senza fibre ottenute con procedimento meccanico oppure in cui al massimo il 10% in peso della massa fibrosa totale è costituita da tali fibre:				
4802 51	-- di peso inferiore a 40 g per m^2:				
4802 51 90	--- altri			A(esc. 5,8)	
4802 52 00	-- di peso compreso tra 40 g inclusi e 150 g inclusi per m^2:			A(esc. 5,8)	
4802 53	-- di peso superiore a 150 g. per m^2 :				
	--- per schede da perforare:				
4802 53 19	---- altri			A(esc. 5,8)	
4802 60	- altra carta e altro cartone, in cui più del 10% in peso della massa fibrosa totale è costituita da fibre ottenute con procedimento meccanico:			A(esc. 5,8)	
4803 00	Carta dei tipi utilizzati per carta igienica, per togliere il trucco, per asciugamani, per tovaglioli o per simili articoli per uso domestico, igienico o di toeletta, ovatta di cellulosa e strati di fibre di cellulosa, anche increspati, pieghettati, goffrati, impressi a secco, perforati, colorati in super-				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	ficie, decorati in superficie o stampati, in rotoli di larghezza superiore a 36 cm o in fogli di forma quadrata o rettangolare, con almeno un lato superiore a 36 cm a foglio spiegato:				
4803 00 10	- ovatta di cellulosa			A(esc. 5,8)	
	- carta increspata o pieghettata e strati di fibre di cellulosa dette "tissue" di peso per strato e per m^2 :				
4803 00 31	— non superiore a 25 g. (limitatamente a strati di fibre di cellulosa dette "tissue") .			A(esc. 5,8)	
4803 00 39	— superiore a 25 g. (limitatamente a strati di fibre di cellulosa dette "tissue") ...			A(esc. 5,8)	
4803 00 90	- altri			A(esc. 5,8)	
4804	Carta e cartone kraft, non patinati né spalmati in rotoli o in fogli, diversi da quelli delle voci 4802 o 4803:				
	- carta e cartone per copertine, detti "Kraftliner":				
4804 11	— greggi			A(esc. 5,8)	
4804 19	— altri:				
	—— la cui composizione fibrosa totale è costituita da almeno 80%, in peso, di fibre di conifere ottenute mediante il processo chimico al solfato o alla soda:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
	---- composti di uno o più strati greggi e di uno strato esterno imbianchito, semiimbianchito o tinto in pasta, di peso per m^2:				
4804 19 11	----- inferiore a 150 g.			A(esc. 5,8)	
4804 19 15	----- compreso tra 150 g. inclusi e 175 g. esclusi			A(esc. 5,8)	
4804 19 19	----- uguale o superiore a 175 g.			A(esc. 5,8)	
	---- altri, di peso per m^2:				
4804 19 31	----- inferiore a 150 g.			A(esc. 5,8)	
4804 19 35	----- compreso tra 150 g. inclusi e 175 g. esclusi			A(esc. 5,8)	
4804 19 39	----- uguale o superiore a 175 g.			A(esc. 5,8,11)	
4804 19 90	--- altri			A(esc. 5,8)	
	- Carta Kraft per sacchi di grande capacità:				
4804 21	-- greggia			A(esc. 5,8)	
4804 29	-- altra:				
4804 29 10	--- la cui composizione fibrosa totale è costituita da almeno 80%, in peso, di fibre di conifere ottenute mediante il processo chimico al solfato o alla soda			A(esc. 5,8,11)	
4804 29 90	--- altra			A(esc. 5,8,)	
	- altra carta e altro cartone Kraft di peso non superiore a 150 g. per m^2:				
4804 31	-- greggi:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4804 31 10	--- destinati alla fabbricazione dei filati di carta della voce 5308 o dei filati di carta armati di metallo della voce 5607			A(esc. 5,8,11)	
	--- altri:				
	---- la cui composizione fibrosa totale è costituita da almeno 80%, in peso, di fibre di conifere ottenute mediante il processo chimico al solfato o alla soda:				
4804 31 51	----- che servono d'isolante per utilizzazioni elettrotecniche			A(esc. 5,8)	
4804 31 59	----- altri			A(esc. 5,8)	
4804 31 90	---- altri			A(esc. 5,8)	
4804 39	-- altri:				
4804 39 10	--- destinati alla fabbricazione dei filati di carta della voce 5308 o dei filati di carta armati di metallo della voce 5607.			A(esc. 5,8,11)	
	--- altri:				
	---- la cui composizione fibrosa totale è costituita da almeno 80%, in peso, di fibre di conifere ottenute mediante il processo chimico al solfato o alla soda:				
4804 39 51	----- con imbianchimento uniforme in pasta .			A(esc. 5,8)	
4804 39 59	----- altri			A(esc. 5,8)	
4804 39 90	---- altri			A(esc. 5,8)	
	- altra carta e altro cartone Kraft di peso compreso tra 150 g. esclusi e 225 g. esclusi per m^2:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4804 41	-- greggi			A(esc. 5,8)	
4804 42	-- con imbianchimento uniforme o in pasta ed in cui più di 95% in peso della massa fibrosa totale è costituita da fibre di legno con procedimento chimico			A(esc. 5,8)	
4804 49	-- altri			A(esc. 5,8)	
	- altra carta e altro cartone Kraft di peso uguale o speriore a 225 g. per m^3:				
4804 51	-- greggi			A(esc. 5,8)	
4804 52	-- con imbianchimento uniforme in pasta in cui più di 95%, in peso, della massa fibrosa totale è costituita da fibre di legno con procedimento chimico			A(esc. 5,8)	
4804 59	-- altri			A(esc. 5,8)	
4805	Altra carta ed altro cartone, non patinati né spalmati, in rotoli o in fogli:				
4805 10 00	- carta di pasta semichimica da ondulare detta "flutinG"			A(esc. 5,8)	
	- carta e cartone a più strati:				
4805 21 00	-- con imbianchimento di ogni strato			A(esc. 5,8)	
4805 22	-- con imbianchimento di un solo strato esterno			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4805 23 00	— costituiti da tre o più strati di cui soltanto i due strati esterni sono imbianchiti			A(esc. 5,8)	
4805 29	— altri			A(esc. 5,8)	
4805 30	- carta da imballaggio al solfito			A(esc. 5,8)	
4805 40 00	- carta da filtro e cartone da filtro			A(esc. 5,8,11)	
4805 50 00	- carta feltro e cartone feltro, carta e cartone lanosi			A(esc. 5,8,11)	
4805 60	- altra carta e altro cartone di peso non superiore a 150 g. per m^2			A(esc. 5,8)	
4805 70	- altra carta e altro cartone di peso compreso tra 150 g. esclusi e 225 g. esclusi per m^2			A(esc. 5,8)	
4805 80	- altra carta e altro cartone di peso uguale o superiore a 225 g. per m^2:				
	— a base di carta da macero:				
4805 80 11	--- test liner			A(esc. 5,8,11)	
4805 80 19	--- altri			A(esc. 5,8)	
4805 80 90	— altri			A(esc. 5,8)	
4808	Carta e cartoni ondulati (anche con copertura incollata), increspati, pieghettati, goffrati, impressi a secco o perforati, in rotoli o in fogli, diversi da quelli delle voci 4803 o 4818:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
4808 20 00	- Carta kraft per sacchi di grande capacità, increspata o pieghettata, anche goffrata, impressa a secco o perforata			A(esc. 5,8,11)	
4808 30 00	- altra carta Kraft, increspata o pieghettata, anche goffrata, impressa a secco o perforata			A(esc. 5,8,11)	
4809	Carta carbone, carta detta "autocopiante" e altra carta per riproduzione di copie (compresa la carta patinata, spalmata o impregnata per matrici di duplicatori o per lastre offset), anche stampata, in rotoli di larghezza superiore a 36 cm o in fogli di forma quadrata o rettangolare, con almeno un lato superiore a 36 cm a foglio spiegato:				
4809 90 00	- altra			A(esc. 5,8)	
4814	Carte da parati e rivestimenti murali simili vetrofanie:				
4814 20 00	- Carte da parati e rivestimenti murali simili, costituiti da carta spalmata o ricoperta, sul diritto, da uno strato di materia plastica granulata, goffrata, colorata, stampata con motivi o altrimenti decorata			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLO 50 SETA					
5004 00	Filati di seta (diversi dai filati di cascami di seta) non condizionati per la vendita al minuto:			A(esc. 5,8)		130
5005 00	Filati di cascami di seta, non condizionati per la vendita al minuto:			A(esc. 5,8)		130
5007	Tessuti di seta o di cascami di seta			A(esc. 5,8)		136 150
	CAPITOLO 51 LANA, PELI FINI O GROSSOLANI, FILATI E TESSUTI DI CRINE					
5105	Lana, peli fini o grossolani, cardati o pettinati (compresa la "lana pettinata alla rinfusa")					
5105 10 00	- lana cardata		A(1,2)			46
	- lana pettinata:					
5105 21 00	-- "lana pettinata alla rinfusa"		A(1,2)			46
5105 29 00	-- altra		A(1,2)			
5105 30	- Peli fini cardati o pettinati		A(1,2)			
5107	Filati di lana pettinata,non condizionati per la vendita al minuto			A(12/14, 37)		48
5111	Tessuti di lana cardata o di peli fini cardati		A(15)	A(11/14, 37)		50

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5112	Tessuti di lana pettinata o di peli fini pettinati		A(15)	A(11/14, 37)		50
	CAPITOLO 52 (r) COTONE					
5204	Filati per cucire di cotone, anche condizionati per la vendita al minuto: - non condizionati per la vendita al minuto:					
5204 11 00	-- contenenti almeno l'85%, in peso, di cotone	A(28/30)	A(1,2, 3,15, 17,20, 22)	A(esc.8)		1
5204 19 00	-- altri	A(28/30)	A(1,2, 3,15, 17,20, 22)	A(esc.8)		1
5204 20 00	- condizionati per la vendita al minuto			A(12/14, 37)		43
5205	Filati di cotone (diversi dai filati per cucire), contenenti almeno l'85% in peso, di cotone, non condizionati per la vendita al minuto	A(28/30)	A(1,2, 3,15, 17,20, 22)	A(esc.8)		1
5206	Filati di cotone (diversi dai filati per cucire), contenenti meno dell'85%, in peso, di cotone, non condizionati per la vendita al minuto	A(28/30)	A(1,2,3, 15,17, 20,22)	A(esc.8)		1

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5207	Filati di cotone (diversi dai filati per cucire), condizionati per la vendita al minuto .			A(12/14, 37)		43
5208	Tessuti di cotone, contenenti almeno l'85%, in peso, di cotone, di peso inferiore o uguale a 200 g/m^2	A(28/30)	A(1/3, 15/22, 25)	A		2
5209	Tessuti di cotone, contenenti, in peso, almeno l'85% di cotone, di peso superiore a 200 g/m^2	A(28/30)	A(1/3, 15/22, 25)	A		2
5210	Tessuti di cotone, contenenti meno dell'85%, in peso, di cotone, misti principalmente o unicamente con fibre sintetiche o artificiali, di peso inferiore o uguale a 200 g/m^2 ..	A(28/30)	A(1/3, 15/22, 25)	A		2
5211	Tessuti di cotone, contenenti meno dell'85%, in peso, di cotone, misti principalmente o unicamente con fibre sintetiche o artificiali, di peso superiore a 200 g/m^2	A(28/30)	A(1/3, 15/22, 25)	A		2
5212	Altri tessuti di cotone	A(28/30)	A(1/3, 15/22, 25)	A		2

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLO 53 ALTRE FIBRE TESSILI VEGETALI; FILATI DI CARTA E TESSUTI DI FILATI DI CARTA					
5306	Filati di lino			A(8,11)		115
5308	Filati di altre fibre tessili vegetali; filati di carta:					
5308 20	- Filati di canapa:					
5308 20 10	-- non condizionati per la vendita al minuto.			A		133
5308 90	- altri:					
	-- Filati di ramiè:					
5308 90 11	--- aventi un titolo di 833,3 decitex o più (inferiore o uguale a 12 Nm)............			A(8,11)		115
5308 90 13	--- aventi un titolo inferiore a 833,3 decitex ma non a 277,8 decitex (superiore a 12 Nm ma non a 36 Nm)			A(8,11)		115
5308 90 19	--- aventi un titolo inferiore a 277,8 decitex (superiore a 36 Nm)			A(8,11)		115
5309	Tessuti di lino			A		117
5310	Tessuti di iuta o di altre fibre tessili liberiane della voce 5303			A		150 149
5311 00	Tessuti di altre fibre tessili vegetali; tessuti di filati di carta					
5311 00 10	- Tessuti di ramiè			A		117
5311 00 90	- altri			A(6*)		138
	CAPITOLO 54 (r) FILAMENTI SINTETICI O ARTIFICIALI					
5401	Filati per cucire di filamenti sintetici o artificiali, anche condizionati per la vendita al minuto					

* Per la Cecoslovacchia sono liberi i soli tessuti di canapa.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5401 10	- di filamenti sintetici:					
	-- non condizionati per la vendita al minuto:					
5401 10 11	--- Filati ad anima cosidetti "Core Yarn" ..		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5401 10 19	--- altri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5401 10 90	-- condizionati per la vendita al minuto ...			A(12/14, 37)		43
5401 20	- di filamenti artificiali:					
5401 20 10	-- non condizionati per la vendita al minuto			A(12/14, 7,37)		42
5402	Filati di filamenti sintetici (diversi dai filati per cucire), non condizionati per la vendita al minuto, compresi i monofilamenti sintetici di meno di 67 decitex:					
5402 10	- Filati ad alta tenacità di nylon o di altre poliammidi		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 20 00	- Filati ad alta tenacità di poliesteri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
	- Filati testurizzati:					
5402 31	-- di nylon o di altre poliammidi, con titolo di filati semplici inferiore o uguale a 50 tex		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 32 00	-- di nylon o di altre poliammidi, con titolo di filati semplici superiore a 50 tex ...		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 33	-- di poliesteri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 39	-- altri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
	- altri filati, semplici, non torti o con torsione inferiore o uguale a 50 giri per metro:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5402 41	-- di nylon o di altre poliammidi			A(esc. 5,8)		125A
5402 42 00	-- di poliesteri, parzialmente orientati			A(esc. 5,8)		125A
5402 43	-- di poliesteri, altri			A(esc. 5,8)		125A
5402 49	-- altri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
	- altri filati semplici, con torsione superiore a 50 giri per metro:					
5402 51	-- di nylon o di altre poliammidi		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 52	-- di polesteri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 59	-- altri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
	- altri filati, ritorti o ritorti su ritorto (cablés):					
5402 61	-- di nylon o di altre poliammidi		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 62	-- di poliesteri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41
5402 69	-- altri		A(15)	A(12/14, 7,37)		41

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
5403	Filati di filamenti artificiali (diversi dai filati per cucire) non condizionati per la vendita al minuto, compresi i monofilamenti artificiali di meno di 67 decitex:					
5403 10 00	- Filati ad alta tenacità di rayon viscosa .			A(12/14 7,37		42
5403 20	- Filati testurizzati:					
5403 20 10	-- di acetato di cellulosa			A(12/14 7,37)		42
5403 20 90	-- altri			A(12/14 7,37)		42
	- altri filati, semplici:					
5403 31 00	-- di rayon viscosa, non torti o con torsione inferiore o uguale a 120 giri per metro .			A(esc 5,8)		127A
5403 32 00	-- di rayon viscosa, con torsione superiore a 120 giri per metro			A:cat.42 (12/14 7,37)		42
				A:cat. 127A (esc. 5,8)		127A
5403 33	-- di acetato di cellulosa:					
5403 33 10	--- semplici, anche con torsione inferiore o uguale a 250 giri per metro			A(esc. 5,6,8)		127A
5403 33 90	--- altri			A(12/14 37,7)		42
5403 39 00	-- altri			A(12/14 37,7)		42
	- altri filati, ritorti o ritorti su ritorto (câblés):					
5403 41 00	-- di rayon viscosa			A(12/14 37,7)		42

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
5403 42 00	-- di acetato di cellulosa			A(12/14 37,7)		42
5403 49 00	-- altri			A(12/14 37,7)		42
5407	Tessuti di filati di filamenti sintetici, compresi i tessuti ottenuti con prodotti della voce 5404		A(15,25)	A(12/14 37)		34 35 33
5408	Tessuti di filati di filamenti artificiali, compresi i tessuti ottenuti con prodotti della voce 5405:		A(15)	A(6/8,11, 12/14,37)		36
	CAPITOLO 55 (r) FIBRE SINTETICHE O ARTIFICIALI IN FIOCCO					
5501	Fasci di filamenti sintetici			A(esc. 5,8)		124
5502	Fasci di filamenti artificiali			A(esc. 5,8)		126
5503	Fibre sintetiche, in fiocco, non cardate né pettinate né altrimenti preparate per la filatura			A(esc. 5,8)		124
5504	Fibre artificiali in fiocco, non cardate né pettinate né altrimenti preparate per la filatura			A(esc. 5,8)		124 126

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
5506	Fibre sintetiche in fiocco, cardate, pettinate i o altrimenti preparate per la filatura.			A(12/14 37,7)		55
5507 00 00	Fibre artificiali in fiocco, cardate, pettinate o altrimenti preparate per la filatura			A(12/14 37)		54
5508	Filati per cucire di fibre sintetiche o artificiali in fiocco, anche condizionati per la vendita al minuto:					
5508 10	- di fibre sintetiche in fiocco:					
	-- non condizionati per la vendita al minuto					
5508 10 11	--- di poliesteri		A(15,19 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5508 10 19	--- altri	A: cat 22A(30	A(15,19 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5508 20	- di fibre artificiali in fiocco:					
5508 20 10	-- non condizionati per la vendita al minuto		A(25)	A(9, 11/14,37)		23
5509	Filati di fibre sintetiche in fiocco (diversi dai filati per cucire), non condizionati per la vendita al minuto:					
	- contenenti almeno l'85%, in peso, di fibre in fiocco di nylon o di altre poliammidi:					
5509 11 00	-- semplici		A(15,19 22,25	A(9, 11/14,37)		22
5509 12 00	-- ritorti o ritorti su ritorto (cablé)		A(15,19 22,25	A(9, 11/14,37)		22
	- contenente almeno l'85%, in peso, di fibre in fiocco di poliestere:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
5509 21	-- semplici		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 22	-- ritorti o ritorti su ritorto (cablé)		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
	- contenenti almeno l'85%, in peso, di fibre in fiocco acriliche o modacriliche:					
5509 31	-- semplici	A: cat 22A(30)	A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 32	-- ritorti o ritorti su ritorto (cablé)	A: cat 22A(30)	A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
	- altri filati, contenenti almeno l'85%, in peso, di fibre sintetiche in fiocco:					
5509 41	-- semplici		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 42	-- ritorti o ritorti su ritorto (cablé)		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
	- altri filati, di fibre in fiocco di poliestere:					
5509 51 00	-- misti principalmente o unicamente con fibre artificiali in fiocco		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 52	-- misti principalmente o unicamente con lana o peli fini		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 53 00	-- misti principalmente o unicamente con cotone		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 59 00	-- altri		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
	- altri filati, di fibre in fiocco acriliche o modacriliche:					
5509 61	-- misti principalmente o unicamente con lana o peli fini		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5509 62 00	-- misti principalmente o unicamente con cotone		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 69 00	-- altri		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
	- altri filati:					
5509 91	-- misti principalmente o unicamente con lana o peli fini		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 92 00	-- misti principalmente o unicamente con cotone		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5509 99 00	-- altri		A(15,19, 22,25)	A(9, 11/14,37)		22
5510	Filati di fibre artificiali in fiocco (diversi dai filati per cucire), non condizionati per la vendita al minuto:		A(25)	A(9, 11/14,37)		23
5512	Tessuti di fibre sintetiche in fiocco contenenti almeno l'85%, in peso, di fibre sintetiche in fiocco:........	A(28)	A(2,15 16, 18/22, 25)	A(esc. 4)		3
5513	Tessuti di fibre sintetiche in fiocco, contenenti meno dell'85%, in peso, di tali fibre, miste principalmente o unicamente con cotone di peso non superiore a 170 g/m^2	A(28)	A(2,15, 16,18/ 22,25)	A(esc.4)		3

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5514	Tessuti di fibre sintetiche, in fiocco, contenenti meno dell'85%, in peso, di tali fibre, misti principalmente o unicamente con cotone, di peso superiore a 170 g/m^2	A(28)	A(2,15, 16,18/ 22,25)	A(esc.4)		3
5515	Altri tessuti di fibre sintetiche in fiocco .	A(28)	A(2,15, 16,18/ 22,25)	A(esc.4)		3
5516	Tessuti di fibre artificiali in fiocco		A(15,22, 25)	A(esc.5)		37
	CAPITOLO 56 (r) OVATTE, FILTRI E STOFFE NON TESSUTE; FILATI SPECIALI; SPAGO, CORDE E FUNI; MANUFATTI DI CORDERIA					
5604	Fili e corde di gomma, ricoperti di materie tessili; filati tessili, lamelle o forme simili delle voci 5404 o 5405, impregnati, spalmati, ricoperti o rivestiti di gomma o di materia plastica:					
5604 20 00	- Filati ad alta tenacità di poliesteri, di nylon o di altri poliammidi o di rayon viscosa, impregnati o spalmati		A:cat.41 (15)	A(7,37, 12/14)		41 42

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
5604 90 00	- altri	A:cat.1 (28/30)	A:cat.41 (15) A:cat.1 (1/3, 15,17, 20,22)	A:cat.41 (7,37, 12/14) A:cat.1 (esc.8)		1 41
5606 00	Filati spiralati (vergolinati), lamelle o forme simili delle voci 5404 o 5405 rivestite (spiralate), diversi da quelli della voce 5605 e dai filati di crine rivestiti (spiralati); filati di ciniglia; filati detti "a catenella":					
5606 00 10	- Filati detti "a catenella"	A(30)				65
5607	Spago, corde e funi, anche intrecciati, impregnati, spalmati, ricoperti o rivestiti di gomma o di materia plastica:					
	- di polietilene o di polipropilene:					
5607 41 00	-- Spago per legare			A(6,8, 11)		90
5607 49	-- altri			A(6,8, 11)		90
5607 50	- di altre fibre sintetiche			A(6,8, 11)		90
5607 90 00	- altri			A:cat.121 (8)		101 121
5608	Reti a maglie annodate, in strisce o in pezza, ottenute con spago, corde o funi; reti confezionate per la pesca ed altre reti confezionate, di materie tessili		A(15,25)			97
	- di materie tessili sintetiche o artificiali					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLO 57					
	TAPPETI ED ALTRI RIVESTIMENTI DEL SUOLO DI MATERIE TESSILI					
5701	Tappeti di materie tessili, a punti annodati o arrotolati, anche confezionati:			A(7)		58
	CAPITOLO 58 (r)					
	TESSUTI SPECIALI; SUPERFICI TESSILI "TUFTED"; PIZZI; ARAZZI; PASSAMANERIA; RICAMI					
5801	Velluti e felpe tessuti e tessuti di ciniglia diversi dai manufatti della voce 5806:					
5801 10 00	- di lana o di peli fini		A(15,16)	A(6,9)		32
	- di cotone:					
5801 21 00	-- Velluti e felpe a trama, non tagliati		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 22 00	-- Velluti e felpe a trama, tagliati, a coste		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 23 00	-- altri velluti e felpe a trama		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 24 00	-- Velluti e felpe a catena, rigati		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 25 00	-- Velluti e felpe a catena, tagliati		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 26 00	-- Tessuti di ciniglia		A(15,16)	A(6,9)		32
	- di fibre sintetiche o artificiali:					
5801 31 00	-- Velluti e felpe a trama, non tagliati		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 32 00	-- Velluti e felpe a trama, tagliati, a coste		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 33 00	-- altri velluti e felpe a trama		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 34 00	-- Velluti e felpe a catena, rigati		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 35 00	-- Velluti e felpe a catena, tagliati		A(15,16)	A(6,9)		32
5801 36 00	-- Tessuti di ciniglia		A(15,16)	A(6,9)		32

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5802	Tessuti ricci del tipo spugna, diversi dai manufatti della voce 5806; superfici tessili "tufted", diverse dai prodotti della voce 5703:					
5802 11 00	-- greggi	A(30,28)	A(2,15, 20,25)	A(escl. 4,7)		9
5802 19 00	-- altri	A(30,28)	A(2,15, 20,25)	A(escl. 4,7)		9
5802 20 00	- Tessuti ricci del tipo spugna, di altre materie tessili		A(15,16)	A(6,9)		32
5802 30 00	- Superfici tessili "tufted"		A(15,16)	A(6,9)		32
5803	Tessuti a punto di garza, diversi dai manufatti della voce 5806:					
5803 90	- di altre materie tessili:					
5803 90 10	-- di seta o di cascami di seta			A(escl. 5,8)		136
5803 90 30	-- di fibre sintetiche	A(28)	A(2,15, 16,18/ 22,25)	A(escl.4)		3
5803 90 50	-- di fibre artificiali		A(15,22, 25)	A(escl.5)		37
5803 90 90	-- altri			A		117
5806	Nastri, galloni e simili, diversi dai manufatti della voce 5807; nastri senza trama, di fili o di fibre parallelizzati ed incollati (bolducs)		A(16)	A(6)		61
5807	Etichette, scudetti e manufatti simili, di materie tessili, in pezza, in nastri o tagliati non ricamati:					
5807 90	- altri:					
5807 90 90	-- altri	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		6

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
5811 00 00	Prodotti tessili in pezza, costituiti da uno o più strati di materie tessili associate con materiale per imbottitura, impunturati, trapuntati o altrimenti riuniti, diversi dai ricami della voce 5810	A:cat.2 (28/30)	A:cat.2 (1/3, 15/22, 25) A:cat.35 (15,25) A:cat.36 (15)	A:cat.2 A:cat.35 (12/14, 37) A:cat.36 (6/8,11, 12/14,37)		2 35 36
	CAPITOLO 59 (r)					
	TESSUTI IMPREGNATI, SPALMATI, RICOPERTI O STRATIFICATI; MANUFATTI TECNICI DI MATERIE TESSILI					
5901	Tessuti spalmati di colla o di sostanze amidacee, dei tipi utilizzati in legatoria, per cartonaggi, nella fabbricazione di astucci o per usi simili; tele per decalco o trasparenti per il disegno; tele preparate per la pittura; bugrane e tessuti simili rigidi dei tipi utilizzati per cappelleria			A(7)		99
5902	Nappe a trama per pneumatici ottenute da filati ad alta tenacità di nylon o di altre poliammidi, di poliesteri o di rayon viscosa:					
5902 10	-di nylon o di altre poliammidi:					
5902 10 10	-- impregnati di gomma			A(esc. 5/9,11)		114
5902 20	- di poliesteri:					
5902 20 10	-- impregnati di gomma			A(esc. 5/9,11)		114
5902 90	- altri:					
5902 90 10	-- impregnati di gomma			A(esc. 5/9,11)		114

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
5903	Tessuti impregnati, spalmati o ricoperti di materia plastica o stratificati con materia plastica, diversi da quelli della voce 5902:			A(5)		100
5904	Linoleum, anche tagliati; rivestimenti del suolo costituiti da una spalmatura o da una ricopertura applicata su un supporto tessile, anche tagliati			A(7)		99
5905 00	Rivestimenti murali di materie tessili:					
	- altri:					
	-- di lino:					
5905 00 31	--- greggi			A		117
5905 00 39	--- altri			A		117
5905 00 70	-- di fibre sintetiche e artificiali	A:cat.3 (28)	A:cat.3 (2,15, 16,18/ 22,25) A:cat.35 (15, 25) A:cat.36 (15) A:cat.37 (15,22, 25)	A:cat.3 (escl.4) A:cat.35 (12/14, 37) A:cat.36 (6/8,11, 12/14,37) A:cat.37 (escl.5)		3 35 36 37
5906	Tessuti gommati, diversi da quelli della voce 5902:					
5906 10	- nastri adesivi di larghezza inferiore o uguale a 20 cm			A(7)		99
	- altri:					
5906 99	-- altri			A(7)		99
5907 00 00	Altri tessuti impregnati, spalmati o ricoperti; tele dipinte per scenari di teatri, per sfondi di studi o per usi simili			A(7)		99

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLO 60					
	STOFFE A MAGLIA					
6001	Velluti, felpe (comprese le stoffe dette a peli lunghi) e le stoffe ricce, a maglia:					
6001 10 00	- stoffe dette a peli lunghi	A(30)				65
	- soffe a ricci:					
6001 21 00	-- di cotone	A(30)				65
6001 22 00	-- di fibre sintetiche o artificiali	A(30)				65
6001 29	-- di altre materie tessili:					
6001 29 10	--- di lana o di peli fini	A(30)				65
	- altri:					
6001 91	-- di cotone	A(30)				65
6001 92	-- di fibre sintetiche o artificiali	A(30)				65
6001 99	-- di altre materie tessili:					
6001 99 10	--- di lana o di peli fini	A(30)				65
6002	Altre stoffe a maglia:					
6002 10	- di larghezza inferiore o uguale a 30 cm., contenenti, in peso, il 5% o più di filati di elastomeri o di fili di gomma:					
6002 10 10	-- contenenti, in peso, il 5% o più di filati di elastomeri ma non fili di gomma	A(30)				65
6002 20	- altre, di larghezza inferiore o uguale a 30 cm.:					
6002 20 10	-- di lana o di peli fini	A(30)				65
	-- di fibre sintetiche:					
6002 20 39	--- altre	A(30)				65
6002 20 50	-- di fibre artificiali	A(30)				65
6002 20 70	-- di cotone	A(30)				65
6002 30	- di larghezza superiore a 30 cm., contenenti in peso, il 5% o più di filati di elastomeri o di fili di gomma:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6002 30 10	-- contenenti, in peso, il 5% o più di filati di elastomeri ma non fili di gomma	A(30)				65
	- altre, maglieria di catena (a maglia gettata), comprese quelle ottenute su telai per galloni:					
6002 41 00	-- di lana o di peli fini	A(30)				65
6002 42	-- di cotone	A(30)				65
6002 43	-- di fibre sintetiche o artificiali:					
	--- di fibre sintetiche:					
6002 43 11	---- per tende e tendine			A(8)		38a
	---- altre:					
6002 43 31	----- gregge o imbianchite	A(30)				65
6002 43 33	----- tinte	A(30)				65
6002 43 35	----- di filati di diversi colori	A(30)				65
6002 43 39	----- stampate	A(30)				65
	--- di fibre artificiali:					
6002 43 50	---- per tende e tendine	A(30)				65
	---- altre:					
6002 43 91	-----gregge o imbianchite	A(30)				65
6002 43 93	----- tinte	A(30)				65
6002 43 95	----- di filati di diversi colori	A(30)				65
6002 43 99	----- stampate	A(30)				65
	- altre:					
6002 91 00	-- di lana o di peli fini	A(30)				65
6002 92	-- di cotone	A(30)				65
6002 93	-- di fibre sintetiche o artificiali:					
	--- di fibre sintetiche:					
6002 93 10	---- per tende e tendine			A(8)		38a
	---- altre:					
6002 93 31	----- gregge o imbianchite	A(30)				65
6002 93 33	----- tinte	A(30)				65
6002 93 35	----- di filati di diversi colori	A(30)				65
6002 93 39	----- stampate	A(30)				65
	--- di fibre artificiali:					
6002 93 91	---- per tende e tendine	A(30)				65
6002 93 99	---- altre	A(30)				65

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLO 61 (r)					
	INDUMENTI ED ACCESSORI DI ABBIGLIAMENTO, A MAGLIA					
6101	Cappotti, giacconi, mantelli, giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili, a maglia, per uomo o ragazzo, esclusi i manufatti della voce 6103:					
6101 10	- di lana o di peli fini:					
6101 10 10	-- Cappotti, giacconi, mantelli e simili ...	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6101 10 90	-- Giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili	A(30,28)	A(15/25)	A		5
6101 20	- di cotone:					
6101 20 10	-- Cappotti, giacconi, mantelli e simili ...	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6101 20 90	-- Giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili	A(30,28)	A(15/25)	A		5
6101 30	- di fibre sintetiche o artificiali:					
6101 30 10	-- Cappotti, giacconi, mantelli e simili ...	A(30)	A(15,16, 23/25)	A(5,11)		83
6101 30 90	-- Giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili	A(30,28)	A(15/25)	A		5
6102	Cappotti, giacconi, mantelli, giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili, a maglia, per donna o ragazza, esclusi i manufatti della voce 6104:					
6102 10	- di lana o di peli fini:					
6102 10 10	-- Cappotti, giacconi, mantelli e simili ...	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6102 10 90	-- Giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili	A(30,28)	A(15/25)	A		5
6102 20	- di cotone:					
6102 20 10	-- Cappotti, giacconi, mantelli e simili	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6102 20 90	-- Giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili	A(30,28)	A(15/25)	A		5
6102 30	- di fibre sintetiche o artificiali:					
6102 30 10	-- Cappotti, giacconi, mantelli e simili	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6102 30 90	-- Giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili	A(30,28)	A(15/25)	A		5
6103	Vestiti o completi, insiemi, giacche, pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso e "shorts" (divesi da quelli da bagno), a maglia, per uomo o ragazzo:					
	- Vestiti o completi:					
6103 31 00	-- di lana o di peli fini	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6103 32 00	-- di cotone	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6103 33 00	-- di fibre sintetiche	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6103 39 00	-- di altre materie tessili (p)......	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
	- Pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso e "shorts":					
6103 41	-- di lana o di peli fini		A(15,25)			28

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6103 42	-- di cotone		A(15,25)			28
6103 43	-- di fibre sintetiche		A(15,25)			28
6103 49	-- di altre materie tessili: (p)					
6103 49 10	--- pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso		A(15,25)			28
	--- altri:					
6103 49 91	---- di fibre artificiali		A(15,25)			28
6104	Abiti a giacca (tailleurs), insiemi, giacche, abiti interi, gonne, gonne-pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso e "shorts" (diversi da quelli da bagno), a maglia per donna o ragazza:					
	- Abiti a giacca (tailleurs):					
6104 11 00	-- di lana o di peli fini		A(16,25)	A(11)		74
6104 12 00	-- di cotone		A(16,25)	A(11)		74
6104 13 00	-- di fibre sintetiche		A(16,25)	A(11)		74
6104 19 00	-- di altre materie tessili (p)		A(16,25)	A(11)		74
	- Insiemi:					
6104 21 00	-- di lana o di peli fini		A(16,25)	A(11)		74
6104 22 00	-- di cotone		A(16,25)	A(11)		74
6104 23 00	-- di fibre sintetiche		A(16,25)	A(11)		74
6104 29 00	-- di altre materie tessili (p)		A(16,25)	A(11)		74
	- Giacche:					
6104 31 00	-- di lana o di peli fini	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6104 32 00	-- di cotone	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6104 33 00	-- di fibre sintetiche	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6104 39 00	-- di altre materie tessili (p)	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
	- Abiti interi:					
6104 41 00	-- di lana o di peli fini	A(30)	A(15/17, 20,22/25)	A(escl. 4,5)		26

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6104 42 00	-- di cotone	A(30)	A(15/17, 20,22/25)	A(escl. 4,5)		26
6104 43 00	-- di fibre sintetiche	A(30)	A(15/17, 20,22/25)	A(escl. 4,5)		26
6104 44 00	-- di fibre artificiali	A(30)	A(15/17, 20,22/25)	A(escl. 4,5)		26
	- Gonne e gonne-pantaloni:					
6104 51 00	-- di lana o di peli fini		A(15/17, 23,25)	A(11/14, 37)		27
6104 52 00	-- di cotone		A(15/17, 23,25)	A(11/14, 37)		27
6104 53 00	-- di fibre sintetiche		A(15/17, 23,25)	A(11/14, 37)		27
6104 59 00	-- di altre materie tessili (p)		A(15/17, 23,25)	A(11/14, 37)		27
	- Pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso e "shorts":					
6104 61	-- di lana o di peli fini		A(15,25)			28
6104 62	-- di cotone		A(15,25)			28
6104 63	-- di fibre sintetiche		A(15,25)			28

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Ris Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6104 69	-- di altre materie tessili: (p)					
6104 69 10	--- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso		A(15,25)			28
	--- altri:					
6104 69 91	---- di fibre artificiali		A(15,25)			28
6105	*Camicie e camicette*, a maglia, per uomo o ragazzo:					
6105 10 00	- di *cotone*	A (30)	A(2, 15/25)	A A		4
6105 20	- di fibre sintetiche o artificiali	A (30)	A(2, 15/25)	A		4
6105 90	- di altre materie tessili:					
6105 90 10	-- di lana o di peli fini	A (30)	A(2, 15/25)	A		4
6106	Camicette, bluse e bluse-camicette a maglia, per donna o ragazza:					
6106 10 00	- di cotone	A(28,30)	A(15/18, 21/25, 38)	A(escl. 8)		7
6106 20 00	- di fibre sintetiche o artificiali	A(28,30)	A(15/18 21/25, 38)	A(escl. 8)		7
6106 90	- di altre materie tessili:					
6106 90 10	-- di lana o di peli fini	A(28,30)	A(15/18, 21/25, 38)	A(escl. 8)		7
6107	Slips, mutande, camicie da notte, pigiami, accappatoi da bagno, vesti da camera e manufatti simili, a maglia, per uomo o ragazzo:					
	- Slips e mutande:					
6107 11 00	-- di cotone	A(30)	A(15,16, 23/25)	A(6/8,11)		1[illegible]

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6107 12 00	-- di fibre sintetiche o artificiali	A(30)	A(15,16, 23/25)	A(6/8,11)		13
6107 19 00	-- di altre materie tessili (p)............	A(30)	A(15,16, 23/25)	A(6/8,11)		13
	- Camicie da notte e pigiami:					
6107 21 00	-- di cotone		A(15,16, 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6107 22 00	-- di fibre sintetiche o artificiali		A(15,16, 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6107 29 00	-- di altre materie tessili		A(15,16, 22,23,25)	A(5/9,11)		24
	- altri:					
6107 91 00	-- di cotone		A(15,16 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6107 92 00	-- di fibre sintetiche o artificiali		A(15,16, 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6107 99 00	-- di altre materie tessili (p)		A(15,16, 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6108	Sottovesti o sottabiti, sottogonne, slips e mutandine, camicie da notte, pigiami, vestaglie, accappatoi da bagno, vesti da camera e manufatti simili, a maglia, per donna o ragazza:					
	- Sottovesti o sottabiti e sottogonne:					
6108 11	-- di fibre sintetiche o artificiali			A(6)		69
6108 19	-- di altre materie tessili			A(6)		69
	- Slips e mutandine:					
6108 21 00	-- di cotone	A(30)	A(15,16, 23/25)	A(6/8,11)		13
6108 22 00	-- di fibre sintetiche o artificiali	A(30)	A(15,16, 23/25)	A(6/8,11)		13
6108 29 00	-- di altre materie tessili	A(30)	A(15,16, 23/25)	A(6/8,11)		13
	- Camicie da notte e pigiami:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6108 31	-- di cotone		A(15,16 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6108 32	-- di fibre sintetiche o artificiali		A(15,16 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6108 39 00	-- di altre materie tessili (p)		A(15,16 22,23,25)	A(5/9,11)		24
	- altri:					
6108 91 00	-- di cotone		A(15,16 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6108 92 00	-- di fibre sintetiche o artificiali		A(15,16 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6108 99	-- di altre materie tessili:					
6108 99 10	--- di lana o di peli fini		A(15,16 22,23,25)	A(5/9,11)		24
6109	T-shirts e canottiere (magliette), a maglia:					
6109 10 00	- di cotone	A(30)	A(2, 15/25)	A		4
6109 90	- di altre materie tessili:					
6109 90 10	-- di lana o di peli fini	A(30)	A(2, 15/25)	A		4
6109 90 30	-- di fibre sintetiche o artificiali	A(30)	A(2, 15/25)	A		4
6110	Maglioni (golf), pullover, cardigan, gilè e manufatti simili, comprese le magliette a collo alto, a maglia:					
6110 10	- di lana o di peli fini	A(28,30)	A(15/25)	A		5
6110 20	- di cotone:					
6110 20 10	-- Magliette a collo alto	A(30)	A(2, 15/25)	A		4
	-- altri:					
6110 20 91	--- per uomo o ragazzo	A(28,30)	A(15/25)	A		5
6110 20 99	--- per donna o ragazza	A(28,30)	A(15/25)	A		5
6110 30	- di fibre sintetiche o artificiali:					
6110 30 10	-- Magliette a collo alto	A(30)	A(2, 15/25)	A		4
	-- altri:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6110 30 91	--- per uomo o ragazzo	A(28,30)	A(15/25)	A		5
6110 30 99	--- per donna o ragazza	A(28,30)	A(15/25)	A		5
6111	Indumenti ed accessori di abbigliamento, a maglia, per bambini piccoli (bèbès):					
6111 10	- di lana o di peli fini:					
6111 10 10	-- Guanti		A(15,16, 22,24,25)	A(9)		10
6111 10 90	-- altri		A(15,16, 25)	A(7)		68
6111 20	- di cotone:					
6111 20 10	-- Guanti		A(15,16, 22,24,25)	A(9)		10
6111 20 90	-- altri		A(15,16, 25)	A(7)		68
6111 30	- di fibre sintetiche:					
6111 30 10	-- Guanti		A(15,16, 22,24,25)	A(9)		10
6111 30 90	-- altri		A(15,16, 25)	A(7)		68
6111 90 00	- di altre materie tessili (p)............		A:cat 10 (15,16, 22,24, 25) cat 68 (15,16, 25)	A:cat.10 (9) A:cat.68 (7)		10 68
6112	Tute sportive (trainings), combinazioni da sci tipo tuta ed insiemi da sci, costumi, mutandine e slips da bagno, a maglia:					
	- Tute sportive (trainings):					
6112 11 00	-- di cotone		A(15,16 22//25)	A(4/9,11)		73

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6112 12 00	-- di fibre sintetiche		A(15/16 22/25)	A(4/9,11)		73
6112 19 00	-- di altre materie tessili (p).............		A(15,16, 22/25)	A(4/9,11)		73
6112 20 00	- Combinazioni da sci tipo tuta ed insiemi da sci (p)..................................	A(30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
	- Costumi, mutandine e slips da bagno per uomo o ragazzo:					
6112 31	-- di fibre sintetiche		A(16)			72
6112 39	-- di altre materie tessili (p)		A(16)			72
	- Costumi, mutandine e slips da bagno per donna o ragazza:					
6112 41	-- di fibre sintetiche		A(16)			72
6112 49	-- di altre materie tessili (p)		A(16)			72
6113 00	Indumenti confezionati con stoffa a maglia delle voci 5903, 5906, 5907:					
6113 00 10	- di tessuti a maglia della voce 5906	A (28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6113 00 90	- altri	A (30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6114	Altri indumenti, a maglia:					
6114 10 00	- di lana o di peli fini	A (30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6114 20 00	- di cotone	A (30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6114 30 00	- di fibre sintetiche o artificiali	A (30)	A(15,16, 23,25)	A(5,11)		83
6115	Calzemaglie (collants), calze, calzettoni, calzini e manufatti simili, comprese le calze per varici, a maglia:					
	- Calzemaglie (collants):					
6115 11 00	-- di fibre sintetiche con titolo, in filati semplici, inferiore a 67 decitex		A (15)			70

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6115 12 00	-- di fibre sintetiche con titolo, in filati semplici, uguale o superiore a 67 decitex	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6115 19	-- di altre materie tessili (p)	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6115 20	- Calze e calzettoni da donna con titolo, in filati semplici, inferiore a 67 decitex:					
	-- di fibre sintetiche:					
6115 20 11	--- Calzettoni	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6115 20 19	--- Calze		A(15)			70
6115 20 90	-- di altre materie tessili		A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
	- altri:					
6115 91 00	-- di lana o di peli fini	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6115 92 00	-- di cotone	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6115 93	-- di fibre sintetiche:					
6115 93 10	--- Calze per varici	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6115 93 30	--- Calzettoni (diversi dalle calze per varici)	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
	--- altri:					
6115 93 91	---- Calze da donna		A(15)			70
6115 93 99	---- altre	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6115 99 00	-- di altre materie tessili (p).............	A(30)	A(15,16, 22,25)	A(5/9,11)		12
6116	Guanti a maglia:		A(15,16, 22,24,25)	A(9)		10
6117	Altri accessori di abbigliamento confezionati, a maglia; parti di indumenti o di accessori di abbigliamento, a maglia:	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
	CAPITOLO 62 (r)					
	INDUMENTI ED ACCESSORI DI ABBIGLIAMENTO, DIVERSI DA QUELLI A MAGLIA					
6201	Cappotti, giacconi, mantelli, giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili, per uomo o ragazzo, esclusi i manufatti della voce 6203:					
	- Cappotti, impermeabili, giacconi, mantelli e simili:					
6201 11 00	-- di lana o di peli fini		A(15,25)	A:cat.14 (esc.5,9, 11)		14
6201 12	-- di cotone		A:cat.14 (15,25)	A:cat.21 (esc.4,5, 8)		14,21
			A:cat.21 (15,16, 22/25,38)	A:cat.14 (esc.5,9, 11)		
6201 13	-- di fibre sintetiche o artificiali		A:cat.14 (15,25)	A:cat.14 (esc.5,9 11)		14,21
			A:cat.21 (15,16, 22/25,38)	A:cat.21 (esc.4,5, 8)		
	- altri:					
6201 91 00	-- di lana o di peli fini		A(15,16, 22/25,38)	A(esc.4, 5, 8)		21
6201 92 00	-- di cotone		A(15,16 22/25,38)	A(esc.4, 5,8)		21
6201 93 00	-- di fibre sintetiche o artificiali		A(15,16, 22,23 25, 38)	A(esc.4 5,8)		21

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6202	Cappotti, giacconi, mantelli, giacche a vento (anoraks), giubbotti e simili per donna o ragazza, esclusi i manufatti della voce 6204:					
	- Cappotti, impermeabili, giacconi, mantelli e simili:					
6202 11 00	-- di lana o di peli fini	A(28)	A(15,17, 23,24,25)	A(esc.9)		15
6202 12	-- di cotone	A:cat 15 (28)	A:cat 15 (15,17, (23,24, 25) A: cat 21 (15,16, 22/25, 38)	A:cat 15 (esc.9) A:cat 21 (esc.4, 5,8)		15,21
6202 13	-- di fibre sintetiche o artificiali	A:cat 15 (28)	A:cat 15 (15,17, 23,24, 25) cat 21 (15,16, 22/25 38)	A:cat 15 (esc.9) A:cat 21 (esc.4, 5, 8)		15,21
	- altri:					
6202 91 00	-- di lana o di peli fini		A(15,16, 22/25 38)	A(esc 4, 5,8)		21
6202 92 00	-- di cotone		A(15,16, 22/25 38)	A(esc.4 5,8)		21
6202 93 00	-- di fibre sintetiche o artificiali		A(15,16, 22/25, 38)	A(esc.4 5,8)		21

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6203	Vestiti o completi, insiemi, giacche, pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso "shorts" (diversi da quelli da bagno), per uomo o per ragazzo:					
	- Vestiti o completi:					
6203 11 00	-- di lana o di peli fini	A(28)	A(15,16, 23,25)	A(esc.4)		16
6203 12 00	-- di fibre sintetiche	A(28)	A(15,16, 23,25)	A(esc.4)		16
6203 19	-- di altre materie tessili	A(28)	A(15,16, 23,25)	A(esc.4)		16
	- Insiemi:					
6203 21 00	-- di lana o di peli fini	A(28)	A(15,16, 23,25)	A(esc.4)		16
6203 22	-- di cotone:					
6203 22 10	--- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 22 90	--- altri	A(28)	A(15,16, 23,25)	A(esc.4)		16
6203 23	-- di fibre sintetiche:					
6203 23 10	--- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 23 90	--- altri	A(28)	A(15,16, 23,25)	A(esc.4)		16
6203 29	-- di altre materie tessili:					
	--- di fibre artificiali:					
6203 29 11	---- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 29 19	---- altri	A(28)	A(15,16, 23,25)	A(esc.4)		16
	- Giacche:					
6203 31 00	-- di lana o di peli fini		A(15,25)	A(esc.4, 8,9,11)		17
6203 32	-- di cotone:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6203 32 10	--- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 32 90	--- altre		A(15,25)	A(esc.4, 8,9,11)		17
6203 33	-- di fibre sintetiche:					
6203 33 10	--- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 33 90	--- altre		A(15,25)	A(esc.4, 8,9,11)		17
6203 39	-- di ltre materie tessili:					
	--- di fibre artificiali:					
6203 39 11	---- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 39 19	---- altre		A(15,25)	A(esc.4, 8,9,11)		17
	- Pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso e "shorts":					
6203 41	-- di lana o di peli fini:					
6203 41 10	--- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
6203 41 30	--- Tute con bretelle (salopettes)		A(15,16, 23, 25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6203 41 90	--- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
6203 42	-- di cotone:					
	--- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso:					
6203 42 11	---- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
	---- altri:					
6203 42 31	----- di tessuti detti "Denim"	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif. Cat.
1	2	3	4	5	6	7
6203 42 33	---- di velluti e felpe a trama, tagliati a coste	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
6203 42 35	---- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
	--- Tute con bretelle (salopettes):					
6203 42 51	---- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 42 59	---- altre		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6203 42 90	--- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
6203 43	-- di fibre sintetiche:					
	--- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso:					
6203 43 11	---- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 43 19	---- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
	--- Tute con bretelle (salopettes):					
6203 43 31	---- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 43 39	---- altre		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6203 43 90	--- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
6203 49	-- di altre materie tessili:					
	--- di fibre artificiali:					
	---- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso:					
6203 49 11	----- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 49 19	----- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
	---- Tute con bretelle (salopettes):					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6203 49 31	----- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6203 49 39	----- altre		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6203 49 50	---- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
6204	Abiti a giacca (tailleurs), insiemi, giacche, abiti interi, gonne, gonne-pantaloni, pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso e "shorts" (diversi da quelli da bagno), per donna o ragazza:					
	- Abiti a giacca (tailleurs):					
6204 11 00	-- di lana o di peli fini		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37)		29
6204 12 00	-- di cotone		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37)		29
6204 13 00	-- di fibre sintetiche		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37)		29
6204 19	-- di altre materie tessili:					
6204 19 10	--- di fibre artificiali		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37		29
	- Insiemi:					
6204 21 00	-- di lana o di peli fini		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37)		29
6204 22	-- di cotone:					
6204 22 10	--- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6204 22 90	--- altri		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37)		29
6204 23	-- di fibre sintetiche:					
6204 23 10	--- da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6204 23 90	--- altri		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37)		29

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6204 29	-- di altre materie tessili:					
	--- di fibre artificiali:					
6204 29 11	---- da lavoro			A(esc.7 8,11)		76
6204 29 19	---- altri		A(15/17)	A(7,9, 11/14,37)		29
	- Giacche:					
6204 31 00	-- di lana o di peli fini	A(28)	A(15,17 23/25)	A(esc.9)		15
6204 32	-- di cotone:					
6204 32 10	--- da lavoro			A(esc.7 8,11)		76
6204 32 90	--- altre	A(28)	A(15,17 23/25)	A(esc.9)		15
6204 33	-- di fibre sintetiche:					
6204 33 10	--- da lavoro			A(esc.7 8,11)		76
6204 33 90	--- altre	A(28)	A(15,17 23/25)	A(esc.9)		15
6204 39	-- di altre materie tessili:					
	--- di fibre artificiali:					
6204 39 11	---- da lavoro			A(esc.7 8,11)		76
6204 39 19	---- altre	A(28)	A(15,17 23/25)	A(esc.9)		15
	- Abiti interi:					
6204 41 00	-- di lana o di peli fini	A(30)	A(15/17 20,22/25)	A(esc 4,5)		26
6204 42 00	-- di cotone	A(30)	A(15/17 20,22/25)	A(esc. 4,5)		26
6204 43 00	-- di fibre sintetiche	A(30)	A(15/17 20,22/25)	A(esc. 4,5)		26
6204 44 00	-- di fibre artificiali	A(30)	A(15/17 20,22/25)	A(esc. 4,5)		26
	- Gonne e gonne-pantaloni:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Ri Ca
1	2	3	4	5	6	7
6204 51 00	-- di lana o di peli fini		A(15/17, 23,25)	A(11/ 14,37)		27
6204 52 00	-- di cotone		A(15/17, 23,25)	A(11/ 14,37)		27
6204 53 00	-- di fibre sintetiche		A(15/17, 23,25)	A(11/ 14,37)		27
6204 59	-- di altre materie tessili:					
6204 59 10	--- di fibre artificiali		A(15/17, 23,25)	A(11/ 14,37)		27
	- Pantaloni, tute con bretelle (salopettes), pantaloni che scendono sino al ginocchio incluso e "shorts":					
6204 61	-- di lana o di peli fini:					
6204 61 10	--- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso	A(27,28; 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
6204 61 80	--- Tute con bretelle (salopettes)		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6204 61 90	--- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6204 62	-- di cotone:					
	--- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C	Rif. Cat.
1	2	3	4	5	6	7
6204 62 11	--- da lavoro			A(esc7,8 11)		76
	--- altri:					
6204 62 31	---- di tessuti detti "Denim"	A(27,28, 30)	A(2,15/19, 21/25,38)	A		6
6204 62 33	---- di velluti e felpe a trama, tagliati a coste	A(27,28, 30)	A(2,15/19, 21/25,38)	A		6
6204 62 35	---- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19, 21/25,38)	A		6
	-- Tute con bretelle (salopettes):					
6204 62 51	--- da lavoro			A(esc7,8 11)		76
6204 62 59	--- altre		A(15,16, 23,25)	A(esc4,6, 8,11)		78
6204 62 90	-- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc4,6, 8,11)		78
6204 63	- di fibre sintetiche:					
	-- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso:					
6204 63 11	--- da lavoro			A(esc7,8 11)		76
6204 63 19	--- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
	-- Tute con bretelle (salopettes):					
6204 63 31	--- da lavoro			A(esc7,8 11)		76
6204 63 39	--- altre		A(15,16, 23,25)	A(esc4,6 8,11)		78
6204 63 90	-- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc4,6 8,11)		78
6204 69	- di altre materie tessili:					
	-- di fibre artificiali:					
	--- Pantaloni, compresi quelli che scendono sino al ginocchio incluso:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6204 69 11	----- da lavoro			A(esc7,8 11)		76
6204 69 19	----- altri	A(27,28, 30)	A(2,15/19 21/25,38)	A		6
	---- Tute con bretelle (salopettes):					
6204 69 31	----- da lavoro			A(esc7,8 11)		76
6204 69 39	----- altre		A(15,16, 23,25)	A(esc4,6, 8,11)		78
6204 69 50	---- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc4,6, 8,11)		78
6205	Camicie e camicette per uomo o ragazzo:					
6205 10 00	- di lana o di peli fini	A(28,30)	A(15/25, 38)	A		8
6205 20 00	- di cotone	A(28,30)	A(15/25, 38)	A		8
6205 30 00	- di fibre sintetiche o artificiali	A(28,30)	A(15/25, 38)	A		8
6205 90	- di altre materie tessili			A(esc5,8)		161
6206	Camicette, bluse e bluse-camicette, per donna o ragazza:					
6206 20 00	- di lana o di peli fini	A(28,30)	A(15/18, 38,21/25)	A(esc 8)		7
6206 30 00	- di cotone	A(28,30)	A(15/18 38,21/25)	A(esc 8)		7
6206 40 00	- di fibre sintetiche o artificiali	A(28,30)	A(15/18, 38,21/25)	A(esc 8)		7
6206 90	- di alte materie tessili			A(esc5,8)		161
6207	Camiciole, slips, mutande, camicie da notte, pigiami, accappatoi da bagno, vesti da camera e manufatti simili, per uomo o ragazzo (p)	A(30 *)	A(15,16, 23,25)	A(esc4,5, 7,11)		18

* ad autorizzazione dalla Turchia limitatamente alla V.D. 6207 91 00

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Nº Cat
1	2	3	4	5	6	7
6208	Camiciole e camicie da giorno, sottovesti o sottabiti, sottogonne, slips e mutandine, camicie da notte, pigiami, vestaglie, accappatoi da bagno, vesti da camera e manufatti simili, per donna o ragazza (p)	A(30 *)	A(15,16 23,25)	A(esc.4 5,7,11)		18
6209	Indumenti ed accessori di abbigliamento per bambini piccoli (bèbès) (p)		A(15,16 25)	A(7,37 12/14)		68
6210	Indumenti confezionati con prodotti delle voci 5602, 5603, 5903, 5906 e 5907:					
6210 20 00	- altri indumenti del tipo di quelli considerati nelle sottovoci da 6201 11 a 6201 19		A(15,25	A(esc.5 9,11)		14
6210 30 00	- altri indumenti del tipo di quelli considerati nelle sottovoci da 6202 11 a 6202 19	A(28)	A(15,17 23/25)	A(esc.9		15
6210 40 00	- altri indumenti per uomo o ragazzo		A(15,16 23,25)	A(esc.4 6,8,11		78
6210 50 00	- altri indumenti per donna o ragazza		A(15,16 23,25)	A(esc.4 6,8,11		78
6211	Tute sportive (trainings), combinazioni da sci tipo tuta ed insiemi da sci, costumi, mutandine e slips da bagno; altri indumenti:					
	- Costumi, mutandine e slips da bagno:					
6211 11 00	-- per uomo o per ragazzo		A(16)	A(12/14 37		72
6211 12 00	-- per donna o per ragazza		A(16)	A(12/14 37)		72
6211 20 00	- Combinazioni da sci tipo tuta ed insiemi da sci (p).................................		A(15,16 25)	A(18/14 37)		77

* ad autorizzazione dalla Turchia limitatamente alla V.D. 6208 91 10

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
	- altri indumenti per uomo o ragazzo:					
6211 31 00	-- di lana o di peli fini		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6211 32	-- di cotone:					
6211 32 10	--- Indumenti da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6211 32 90	--- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6211 33	-- di fibre sintetiche o artificiali:					
6211 33 10	--- Indumenti da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6211 33 90	--- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
	- altri indumenti per donna o ragazza:					
6211 41 00	-- di lana o di peli fini		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6211 42	-- di cotone:					
6211 42 10	--- Grembiuli, camiciotti ed altri indumenti da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6211 42 90	--- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6211 43	-- di fibre sintetiche o artificiali:					
6211 43 10	--- Grembiuli, camiciotti ed altri indumenti da lavoro			A(esc.7, 8,11)		76
6211 43 90	--- altri		A(15,16, 23,25)	A(esc.4, 6,8,11)		78
6212	Reggiseno, guaine, busti, bretelle, giarrettiere, reggicalze e manufatti simili e loro parti, anche a maglia:					
6212 10 00	- Reggiseno e bustini		A(15,16, 23,24)	A(6)		31
6212 20 00	- Guaine e guaine-mutandine		A(15)			86

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6212 30 00	- Modellatori		A(15)			86
6212 90 00	- altri		A(15)			86
6213	Fazzoletti da naso e da taschino:					
6213 10 00	- di seta o di cascami di seta			A(esc.5,7/9)		160
6213 20 00	- di cotone		A(23)	A(esc.4,7,8,11)		19
6213 90 00	- di altre materie tessili (p)		A(23)	A(esc.4,7,8,11)		19
	CAPITOLO 63 (r)					
	ALTRI MANUFATTI TESSILI CONFEZIONATI; ASSORTIMENTI; OGGETTI DA RIGATTIERE E STRACCI					
	I. ALTRI MANUFATTI TESSILI CONFEZIONATI					
6301	Coperte:					
6301 10 00	- Coperte a riscaldamento elettrico			A(6,9)		66
6301 20	- Coperte (diverse da quelle a riscaldamento elettrico) di lana o di peli fini:					
6301 20 10	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
	-- altre:					
6301 20 91	--- non miste con altre materie tessili			A(6,9)		66
6301 20 99	--- altre			A(6,9)		66
6301 30	- Coperte (diverse da quelle a riscaldamento elettrico) di cotone:					
6301 30 10	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6301 30 90	-- altre			A(6,9)		66
6301 40	- Coperte (diverse da quelle a riscaldamento elettrico) di fibre sintetiche:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6301 40 10	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6, 11)		67
6301 40 90	-- altre			A(6,9)		66
6301 90	- altre coperte:					
6301 90 10	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6, 11)		67
6301 90 90	-- altre			A(6,9)		66
6302	Biancheria da letto, da tavola, da toletta o da cucina:					
6302 10	- Biancheria da letto a maglia:					
6302 10 10	-- di cotone	A(28)	A(15,25)	A(5,6 11)		67
6302 10 90	-- di altre materie tessili	A(28)	A(15,25)	A(5,6 11)		67
	- altra biancheria da letto, stampata:					
6302 21 00	-- di cotone	A(30)	A(2,17, 20,23)	A(esc 4)		20
6302 22	-- di fibre sintetiche o artificiali:					
6302 22 10	--- di stoffe non tessute					
6302 22 90	--- altra	A(30)	A(2,17, 20,23)	A(esc 4)		20
6302 29	-- di altre materie tessili:					
6302 29 10	--- di lino o di ramiè			A(esc 5)		118
6302 29 90	--- altra	A(30)	A(2,17, 20,23)	A(esc 4)		20
	- altra biancheria da letto:					
6302 31	-- di cotone:					
6302 31 10	--- misto con lino	A(30)	A(2,17, 20,23)	A(esc 4)		20
6302 31 90	--- altra	A(30)	A(2,17, 20,23)	A(esc 4)		20
6302 32	-- di fibre sintetiche o artificiali:					
6302 32 90	--- altra	A(30)	A(2,17, 20,23)	A(esc 4)		20
6302 39	-- di altre materie tessili:					

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Ht Cat
1	2	3	4	5	6	7
6302 39 10	--- di lino			A(esc.5)		118
6302 39 30	--- di ramiè			A(esc 5)		118
6302 39 90	--- altra	A(30)	A(2,17, 20,23)	A(esc 4)		20
6302 40 00	- Biancheria da tavola a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6, 11)		67
	- altra biancheria da tavola:					
6302 51	-- di cotone:					
6302 51 10	--- misto con lino		A(2,16, 17,23)	A(esc4,8)		39
6302 51 90	--- altra		A(2,16, 17,23)	A(esc4,8)		39
6302 52 00	-- di lino			A(esc 5)		118
6302 53	-- di fibre sintetiche artificiali:					
6302 53 90	--- altra		A(2,16, 17,23)	A(esc4,8)		39
6302 59 00	-- di altre materie tessili		A:cat.39 (2,16, 17,23)	A:cat.39 (esc.4,8) cat.118 (esc.5)		39 118
6302 60 00	- Biancheria da toletta o da cucina, in tessuto riccio del tipo spugna, di cotone	A(28,30)	A(2,15, 17)	A(esc4,7)		9
	- altra:					
6302 91	-- di cotone		A(2,16, 17,23)	A(esc4,8)		39
6302 92 00	-- di lino			A(esc 5)		118
6302 93	-- di fibre sintetiche o artificiali:					
6302 93 90	--- altra		A(2,16, 17,23)	A(esc4,8)		39
6302 99 00	-- di altre materie tessili		A:cat.39 (2,16, 17,23)	A:cat.39 (esc.4,8) cat.118 (esc.5)		39 118

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
6303	Tendine, tende e tendaggi per interni; mantovane e tendaggi per il letto:					
	- a maglia:					
6303 11 00	-- di cotone	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6303 12 00	-- di fibre sintetiche	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6303 19 00	-- di altre materie tessili	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
	- altri:					
6303 91 00	-- di cotone			A:cat.40 (9,12/14 37) cat.38B (12/14,37)		40 38B
6303 92	-- di fibre sintetiche:					
6303 92 90	--- altri			A:cat.40 (9,12/14, 37) cat.38B (12/14,37)		40
6303 99	-- di altre materie tessili:					
6303 99 90	--- altri			A:cat.40 (9, 12/14 37) cat.120 (esc. 4/8, 11) cat.38B (12/14,37)		40 38B 120
6304	Altri manufatti per l'arredamento, esclusi quelli della voce 9404:					
	- Copriletto:					
6304 11 00	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6304 19	-- altri:					
6304 19 10	--- di cotone			A(9, 12/14, 37)		40
6304 19 30	--- di lino o di ramie			A(esc.4/8, 11)		120

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6304 19 90	--- di altre materie tessili			A(9, 12/14, 37)		40
	- altri:					
6304 91 00	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6304 92 00	-- di cotone, diversi da quelli a maglia			A(9, 12/14 37)		40
6304 93 00	-- diversi da quelli a maglia, di fibre sintetiche			A(9, 12/14 37)		40
6304 99 00	-- diversi da quelli a maglia, di altre materie tessili			A:cat.40 (9,12/ 14,37) cat.120 (esc.4/8, 11)	120	40
6305	Sacchi e sacchetti da imballaggio:					
6305 20 00	- di cotone	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
	- di materie tessili sintetiche o aritificiali:					
6305 31	-- confezionati con lamelle o forme simili di polietilene o di polipropilene:					
6305 31 10	--- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
	--- altri:					
6305 31 91	---- di tessuti di peso, per metro quadrato, inferiore o uguale a 120 g.	A(30)	A(15,25)	A(11/14, 37)		33

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE				Rif Cat
		A2	A3	B	C	
1	2	3	4	5	6	7
6305 31 99	---- di tessuti di peso, per metro quadrato, superiore a 120 g.	A(30)	A(15,25)	A(11/14, 37)		33
6305 39 00	-- altri	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6305 90 00	- di altre materie tessili	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6306	Copertoni e tende per l'esterno; vele per imbarcazioni, per tavole a vela o per carri a vela; oggetti per campeggio:					
	- Tende:					
6306 21 00	-- di cotone		A(15,25)	A(5,6)		91
6306 22 00	-- di fibre sintetiche		A(15,25)	A(5,6)		91
6306 29 00	-- di altre materie tessili		A(15,25)	A(5,6)		91
	- Materassi pneumatici:		A(15,25)	A(5,6)		110
6306 41 00	-- di cotone		A(25)	A(5,6)		110
6306 49 00	-- di altre materie tessili		A(25)	A(5,6)		110
	- altri:					
6306 91 00	-- di cotone		A(15)	A(5)		111
6306 99 00	-- di altre materie tessili		A(15)	A(5)		111
6307	Altri manufatti confezionati, compresi i modelli di vestiti:					
6307 10	- Tele e strofinacci, anche scamosciati e articoli simili per le pulizie:					
6307 10 10	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67
6307 90	- altri:					
6307 90 10	-- a maglia	A(28)	A(15,25)	A(5,6,11)		67

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C	Rif Cat
1	2	3	4	5	6	7
	II. ASSORTIMENTI					
6308 00 00	Assortimenti costituiti da pezzi di tessuto e di filati, anche con accessori, per la confezione di tappeti, di arazzi, di tovaglie o di tovaglioli ricamati, o di manufatti tessili simili, in imballaggi per la vendita al minuto	A:cat 2 (28/30) A:cat 3 (28)	A:cat 2 (1/3, 15/22, 25) A:cat 3 (2,15,16, 18/22,25)	A:cat 3 (esc.4) A:cat 2		2/3

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 64				
	CALZATURE, GHETTE ED OGGETTI SIMILI; PARTI DI QUESTI OGGETTI				
6401	Calzature impermeabili con suole esterne e tomaie di gomma o di materia plastica, la cui tomaia non è stata nè unita alla suola esterna mediante cucitura o con ribadini, chiodi, viti, naselli o dispositivi simili, nè formata da differenti pezzi uniti con questi stessi procedimenti:				
6401 10	- Calzature con puntale protettivo di metallo:			A(esc 5,8,11)	
	- altre calzature:				
6401 91	-- che ricoprono il ginocchio:				
6401 91 10	--- con tomaie di gomma			A(esc. 5,8,11)	
6401 91 90	--- con tomaie di materia plastica			A(esc. 5,8)	
6401 92	-- che ricoprono la caviglia ma non il ginocchio:			A(esc. 5 8,11)	
6401 99	-- altre:			A(esc. 5,8,11)	
6402	Altre calzature con suole esterne e tomaie di gomma o di materia plastica:				
	- Calzature per lo sport:				
6402 11 00	-- Calzature da sci			A(esc. 5,8,11)	
6402 19 00	-- altre			A(esc. 5,8,11)	
6402 20 00	- Calzature con tomaie a strisce o cinturini fissati alla suola con naselli			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
6402 30	- altre calzature con puntale protettivo di metallo:				
6042 30 10	-- con tomaie di gomma			A(esc. 5,8)	
6042 30 90	-- con tomaie di materia plastica			A(esc. 5,8,11)	
6402 91	-- che ricoprono la caviglia:			A(esc. 5,8,11)	
6402 99	-- altre:			A(esc. 5,8,11*)	
6403	Calzature con suole esterne di gomma, di materia plastica, di cuoio naturale o ricostituito e con tomaie di cuoio naturale:				
	- Calzature per lo sport:				
6403 11 00	-- Calzature da sci			A(esc. 5,8,11)	
6403 19 00	-- altre			A(esc. 5,8)	
6403 20 00	- Calzature con suole esterne di cuoio naturale e con tomaie a strisce di cuoio naturale passanti sopra il collo del piede e intorno all'alluce			A(esc. 5,8)	
6403 30 00	- Calzature con suola principale di legno, senza suola interna e senza puntale protettivo di metallo			A(esc. 5,8,11)	
6403 40 00	- altre calzature, con puntale protettivo di metallo			A(esc. 5,8)	
	- altre calzature, con suole esterne di cuoio naturale:				

* Per l'Uras rimane ad autorizzazione la V.D. 6402 99 31

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
6403 51	-- che ricoprono la caviglia:				
	--- che ricoprono la caviglia ma non ricoprono il polpaccio, con suole interne di lughezza:				
6403 51 11	---- inferiore a 24 cm.			A(esc. 5,8,11)	
	---- uguale o superiore a 24 cm.:				
6403 51 15	----- per uomo			A(esc. 5,8)	
6403 51 19	-----per donna			A(esc. 5,8)	
	--- altre, con suole interne di lunghezza:				
6403 51 91	---- inferiore a 24 cm.			A(esc. 5,8,11)	
	---- uguale o superiore a 24 cm.:				
6403 51 95	----- per uomo			A(esc. 5,8)	
6403 51 99	----- per donna			A(esc. 5,8)	
6403 59	-- altre:				
	--- calzature le cui mascherina è formata da strisce o presenta uno o più intagli:				
6403 59 11	---- di cui la più grande altezza del tacco, compresa la suola, è superiore a 3 cm.			A(esc. 5,8,11)	
	---- altre, con suole interne di lunghezza:				
6403 59 31	----- inferiore a 24 cm.			A(esc. 5,8)	
	----- uguale o superiore a 24 cm.:				
6403 59 35	------ per uomo			A(esc. 5,8)	
6403 59 39	------ per donna			A(esc. 5,8)	
6403 59 50	--- pantofole e altre calzature da camera ..			A(esc. 5,8)	
	--- altre, con suole interne di lunghezza:				
6403 59 91	---- inferiore a 24 cm.			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	---- uguale o superiore a 24 cm.:				
6403 59 95	----- per uomo			A(esc. 5,8)	
6403 59 99	----- per donna			A(esc. 5,8)	
	- altre calzature:				
6403 91	-- che ricoprono la caviglia:				
	--- che ricoprono la caviglia ma che non ricoprono il polpaccio con suole interne di lunghezza:				
6403 91 11	---- inferiore a 24 cm.			A(esc. 5,8,11)	
	---- uguale o superiore a 24 cm.:				
6403 91 13	----- calzature che non sono riconoscibili come calzature per uomo o per donna ..			A(esc. 5,8)	
	----- altre:				
6403 91 16	------ per uomo			A(esc. 5,8)	
6403 91 18	------ per donna			A(esc. 5,8)	
	--- altre, con suole interne di lunghezza:				
6403 91 91	---- inferiore a 24 cm.			A(esc. 5,8,11)	
	---- uguale o superiore a 24 cm.:				
6403 91 93	----- calzature che non sono riconoscibili come calzature per uomo o per donna ..			A(esc. 5,8)	
	----- altre:				
6403 91 96	------ per uomo			A(esc. 5,8)	
6403 91 98	------ per donna			A(esc. 5,8)	
6403 99	-- altre:			A(esc. 5,8,11*)	

* Per l'Urss è libera solo la voce 6403 99 31.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
6404	Calzature con suole esterne di gomma, di materia plastica, di cuoio naturale o ricostituito e con tomaie di materie tessili(escluse espadrillas ex 6404 19 90)			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 66				
	OMBRELLI (DA PIOGGIA O DA SOLE), OMBRELLONI, BASTONI, BASTONI-SEDILE, FRUSTE, FRUSTINI E LORO PARTI				
6601	Ombrelli (da pioggia o da sole), ombrelloni (compresi gli ombrelli-bastoni, gli ombrelloni da giardino e simili):				
6601 10 00	- ombrelloni da giardino e simili			A(esc. 5,8)	
	- altri:				
6601 91 00	-- con fusto o manico telescopico			A(esc. 5,8)	
6601 99	-- altri			A(esc. 5,8,11)	
	CAPITOLO 69 PRODOTTI CERAMICI				
6904	Mattoni da costruzione; volterrane, copriferro ed elementi simili di ceramica			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
6906 00 00	Tubi, grondaie ed accessori per tubazioni, di ceramica			A(esc. 5,8)	
6910	Acquai, lavabi, basamenti per lavabi, vasche da bagno, bidè, tazze per gabinetti, cassette di scarico, orinatoi e apparecchi fissi simili per usi sanitari, di ceramica:			A(esc. 5,8)	
6911	Vasellame, altri oggetti per uso domestico ed oggetti di igiene o da toletta, di porcellana:			A(esc. 5,8)	
6912 00	Vasellame, altri oggetti per uso domestico ed oggetti di igiene o da toletta, di ceramica esclusa la porcellana:				
6912 00 10	di terracotta comune			A(esc. 5,8)	
6912 00 30	- di gres			A(esc. 5,8,11)	
6912 00 50	- di maiolica o di terraglia			A(esc. 5,8)	
6912 00 90	- altri			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 70				
	VETRO E LAVORI DI VETRO				
7003	Vetro detto "colato", in lastre, in fogli o profilati, anche con strato assorbente o riflettente, ma non altrimenti lavorato:			A(esc. 5,8)	
	- lastre e fogli, non armati:				
7003 11	-- colorati nella massa, opacizzati, placcati o con strato assorbente o riflettente:				
7003 11 90	--- altri			A(esc. 5,8)	
7003 19	-- altri:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
7003 19 90	--- altri			A(esc. 5,8)	
7003 20	- lastre e fogli armati			A(esc. 5,8,11)	
7003 30 00	- profilati			A(esc. 5,8)	
7004	Vetro tirato o soffiato, in fogli anche con strato assorbente o riflettente, ma non altrimenti lavorato:				
7004 10	- vetro colorato nella massa, opacizzato, placcato o con assorbente o riflettente:				
7004 10 30	-- vetro detto "antico"			A(esc. 5,8,11)	
7004 10 50	-- vetro detto di "orticoltura"			A(esc. 5,8)	
7004 10 90	-- altro			A(esc. 5,8)	
7004 90	- altro vetro:				
7004 90 50	-- vetro detto "antico"			A(esc. 5,8,11)	
7004 90 70	-- vetro detto di "orticoltura"			A(esc. 5,8)	
	-- altri di spessore:				
7004 90 91	--- inferiore o uguale a 2;5 mm.			A(esc. 5,8)	
7004 90 93	--- superiore a 2,5 mm. ed inferiore o uguale a 3,5 mm.			A(esc. 5,8)	
7004 90 95	--- superiore a 3,5 mm. ed inferiore o uguale a4,5 mm.			A(esc. 5,8)	
7004 90 99	--- superiore a 4,5 mm.			A(esc. 5,8)	

8 - Libreria - Suppl. ord. *G.U.* n. 258.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7005	Vetro (vetro "flotté" e vetro levigato o smerigliato su una o entrambe le facce) in lastre o in fogli, anche con strato assorbente o riflettente, ma non altrimenti lavorato: .			A(esc. 5,8,11*)	
7006 00	Vetro delle voci 7003, 7004 o 7005, curvato, smussato, inciso, forato, smaltato o altrimenti lavorato, ma non incorniciato nè combinato con altre materie:				
7006 00 90	- altro (escluso quello inciso, dipinto o altrimenti decorato)			A(esc. 5,8)	
7016	Piastrelle, lastre, mattoni, quadrelli, tegole ed altri oggetti, di vetro pressato o foggiate a stampo, anche armato, per l'edilizia o la costruzione; cubi, tessere ed altre vetrerie, anche su supporto, per mosaici o decorazioni simili; vetri riuniti in vetrate; vetro detto multicellulare o vetro ad alveoli in blocchi, pannelli, lastre, conchiglie o forme simili:				
7016 90	- altri:				
7016 90 10	-- Vetri riuniti in vetrate			A(esc. 5,8)	
7016 90 30	-- Vetro detto multicellulare o vetro ad alveoli			A(esc. 5,8,11)	

* Per l'Urss è libera solo la voce 7005 30 00.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 72				
	GHISA, FERRO E ACCIAIO				
	I. PRODOTTI DI BASE, PRODOTTI PRESENTATI IN FORMA DI GRANIGLIE O DI POLVERI				
7201	Ghise gregge e ghise specolari in pani, salmoni o altre forme primarie:				
7201 10	- Ghise gregge non legate contenenti, in peso il 5% o meno di fosforo (CECA):				
	-- contenenti, in peso, lo 0,4% o più di manganese:				
7201 10 11	--- con tenore di silicio inferiore o uguale all'1%		A(31)	A(esc. 4/8, 11)	
7201 10 19	--- con tenore di silicio superiore all'1% ..		A(31)	A	
7201 10 30	-- contenenti, in peso, dallo 0,1% incluso allo 0,4% escluso di manganese		A(31)	A	
7201 10 90	-- contenenti, in peso, meno dallo 0,1% di manganese		A(31)	A(esc. 4/8, 11)	
7201 20 00	- Ghise gregge non legate contenenti, in peso più dello 0,5% di fosforo (CECA)		A(31)	A*	
7201 30	- Ghise gregge legate (CECA).................		A(31)	A	
7201 40 00	- Ghise specolari (CECA)		A(31)	A(esc. 4/8, 11)	

* Per Bulgaria, Ungheria, Cecoslovacchia, Romania, Polonia, R.D.T. e Urss l'importazione è libera limitatamente al prodotto non contenente, in peso, più dell'1% di silicio.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7202	Ferro-leghe:				
	- Ferromanganese:				
7202 11	-- contenente, in peso, più del 2% di carbonio (CECA):		A(31)	A(esc 4/8, 11)	
7202 70 00	- Ferro-molibdeno			A(esc. 5,8)	
	- altre:				
7202 91 00	-- Ferro-titanio e ferro-silico-titanio			A(esc. 5,8)	
7202 99	-- altre:				
	--- Ferro-fosforo:				
7202 99 11	---- contenente, in peso, più del 3% e meno del 15% di fosforo (CECA).............		A(31)	A	
7203	Prodotti ferrosi ottenuti per riduzione diretta di minerali di ferro ed altri prodotti ferrosi spugnosi, in pezzi, palline o forme simili; ferro di purezza minima, in peso, del 99,94%, in pezzi, palline o forme simili:				
7203 10 00	- Prodotti ferrosi ottenuti per riduzione diretta di minerali di ferro (CECA).......		A(31)		
7203 90 00	- altri (CECA)		A(31)	A	
7204	Cascami ed avanzi di ghisa, di ferro o di acciaio (rottami); cascami lingottati di ferro o di acciaio:				
7204 10 00	- Cascami ed avanzi di ghisa (CECA).........		A(31)		
	- Cascami ed avanzi di acciaio legati:				
7204 21 00	-- di acciai inossidabili (CECA)............		A(31)		
7204 29 00	-- altri (CECA)............................		A(31)		
7204 30 00	- Cascami ed avanzi di ferro o di acciaio, stagnati (CECA)...........................		A(31)		
	- altri cascami ed avanzi:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7204 41	-- Torniture, trucioli, riccioli, molature, segature, limature e spuntature di stampaggio o di taglio, anche in pacchetti (CECA)		A(31)		
7204 49	-- altri (CECA)..................		A(31)		
7204 50	- Cascami lingottati:				
7204 50 10	-- di acciai legati (CECA)..................		A(31)		A(c
7204 50 90	-- altri (CECA)..................		A(31)		
	II. FERRO ED ACCIAI NON LEGATI				
7206	Ferro ed acciai non legati in lingotti o in altre forme primarie, escluso il ferro della voce 7203:				
7206 10 00	- Lingotti (CECA)		A(31)		A(c,e
7206 90 00	- altri (CECA)		A(31)		
7207	Semiprodotti di ferro o di acciai non legati				
	- contenenti, in peso, meno di 0,25% di carbonio:				
7207 11	-- di sezione trasversale quadrata o rettangolare e la cui larghezza è inferiore al doppio dello spessore:				
	--- laminati od ottenuti con colata continua				
7207 11 11	---- di acciai automatici (CECA)..................		A(31)		A(c,e
7207 11 19	---- altri (CECA)..................		A(31)		
7207 12	-- altri, di sezione trasversale rettangolare:				
	--- laminati od ottenuti con colata continua				
7207 12 11	---- di spessore uguale o superiore a 50 mm (CECA)..................		A(31)		

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7207 12 19	---- di spessore inferiore a 50 mm (CECA)...		A(31)		
7207 19	-- altri:				
	--- di sezione trasversale circolare o poligonale:				
	---- laminati od ottenuti con colata continua:				
7207 19 11	----- di acciai automatici (CECA)..........		A(31)		A(c,e
7207 19 15	----- altri (CECA)......................		A(31)		
7207 19 19	---- fucinati			A(esc. 5,8)	
	--- Sbozzi per profilati:				
7207 19 31	---- laminati od ottenuti con colata continua (CECA)..........................		A(31)		
7207 19 39	---- fucinati			A(esc. 5,8)	
7207 20	- contenenti, in peso, lo 0,25% o più di carbonio:				
	-- di sezione trasversale quadrata o rettangolare e la cui larghezza è inferiore al doppio dello spessore:				
	--- laminati od ottenuti con colata continua:				
7207 20 11	---- di acciai automatici (CECA)...........		A(31)		A(c,e
	---- altri, contenenti, in peso:				
7207 20 15	----- lo 0,25 % o più ma meno dello 0,6% di carbonio (CECA)......................		A(31)		
7207 20 17	----- lo 0,6% o più di carbonio (CECA)......		A(31)		A(c)
7207 20 19	--- fucinati			A(d,s	A(c,e)
	-- altri, di sezione trasversale rettangolare:				
	--- laminati od ottenuti con colata continua:				
7207 20 31	---- di spessore uguale o superiore a 50 mm. (CECA)............................		A(31)		A(c,e
7207 20 33	---- di spessore inferiore a 50 mm (CECA)...		A(31)		A(c,e
7207 20 39	--- fucinati			A(d,s)	A(c,e

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
	-- di sezione trasversale circolare o poligonale:				
	--- laminati od ottenuti con colata continua:				
7207 20 51	---- di acciai automatici (CECA)...........		A(31)	A	
	---- altri:				
7207 20 55	----- contenenti, in peso, lo 0,25% o più ma meno dello 0,6% di carbonio (CECA)...		A(31)	A	
7207 20 57	----- contenenti, in peso, lo 0,6% o più di carbonio (CECA)....................		A(31)	A	A(c)
7207 20 59	--- fucinati			A(d,s)	A(c,d)
	-- Sbozzi per profilati:				
7207 20 71	--- laminati od ottenuti con colata continua (CECA)...............................		A(31)	A	A(c,d)
7207 20 79	--- fucinati			A(d,s)	A(c,d)
7207 20 90	-- altri			A(s)	A(c,d)
7208	Prodotti laminati piatti, di ferro o di acciai non legati, di larghezza uguale o superiore a 600 mm, laminati a caldo, non placcati né rivestiti:				
	- arrotolati, semplicemente laminati a caldo, di spessore inferiore a 3 mm ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				
7208 11 00	-- di spessore superiore a 10 mm (CECA).....		A(31)	A	A(c,d)
7208 12	-- di spessore di 4,75 mm o più ed uguale o inferiore a 10 mm: (CECA)..............		A(31)	A	A(c,d)
7208 13	-- di spessore di 3 mm o più ed inferiore a 4,75 mm: (CECA)......................		A(31)	A	A(c,d)
7208 14	-- di spessore inferiore a 3 mm: (CECA).....		A(31)	A	A(c,d)
7208 21	-- di spessore superiore a 10 mm. (CECA)....		A(31)	A	A(c,d)
7208 22	-- di spessore di 4,75 mm o più ed uguale o inferiore a 10 mm: (CECA)..............		A(31)	A	A(c,d)
7208 23	-- di spessore di 3 mm o più ed inferiore a 4,75 mm: (CECA)......................		A(31)	A	A(c,e)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
7208 24	-- di spessore inferiore a 3 mm: (CECA).....		A(31)	A	A(c,e)
	- non arrotolati, semplicemente laminati a caldo, di spessore inferiore a 3 mm ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				
7208 31 00	-- laminati sulle quattro facce o con cilindri scanalati di larghezza inferiore o uguale a 1 250 mm e di spessore di 4 mm o più che non presentano motivi in rilievo (CECA)................................		A(31)		A(c,e)
7208 32	-- altri, di spessore superiore a 10 mm (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
7208 33	-- altri, di spessore di 4,75 mm o più ed uguale o inferiore a 10 mm (CECA)........		A(31)	A	A(c,e)
7208 34	-- altri, di spessore di 3 mm o più ed inferiore a 4,75 mm (CECA)..................		A(31)	A	A(c,e)
7208 35	-- altri, di spessore inferiore a 3 mm (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
	- altri, non arrotolati, semplicemente laminati a caldo				
7208 41 00	-- laminati sulle quattro facce o con cilindri scanalati, di larghezza inferiore o uguale a 1 250 mm e di spessore di 4 mm o più, che non presentano motivi in rilievo (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
7208 42	-- altri, di spessore superiore a 10 mm (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
7208 43	-- altri, di psessore di 4,75 mm o più ed uguale o inferiore a 10 mm (CECA)........		A(31)	A	A(c,e)
7208 44	-- altri, di spessore di 3 mm o più ed inferiore a 4,75 mm (CECA)..................		A(31)	A	A(c,e)
7208 45	-- altri, di spessore inferiore a 3 mm:				
7208 45 10	--- di spessore di 2 mm o più (CECA)........		A(31)	A	A(c,e)
	--- di spessore inferiore a 2 mm:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7208 45 91	---- di spessore di 1 mm o più ed inferiore a 2 mm (CECA)............................		A(31)	A(f)	A(c,e)
7208 45 93	---- di spessore di 0,5 mm o più ed inferiore a 1 mm (CECA)........................		A(31)	A(f)	A(c,e)
7208 45 99	---- di spessore inferiore a 0,5 mm (CECA)..		A(31)	A(f)	A(c,e)
7208 90 10	-- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)..................................		A(31)	A	A(c,e)
7208 90 90	-- altri			A(s)	A(c,e)
7209	Prodotti laminati piatti, di ferro o di acciai non legati, di larghezza uguale o superiore a 600 mm laminati a freddo, non placcati né rivestiti:				
	- arrotolati, semplicemente laminati a freddo, di spessore inferiore a 3 mm ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				
7209 11 00	-- di spessore di 3 mm o più (CECA)........		A(31)	A	A(c,e)
7209 12	-- di spessore superiore a 1 mm ed inferiore a 3 mm:				
7209 12 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A	
7209 12 90	--- altri (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 13	-- di spessore di 0,5 mm o più ed uguale o inferiore a 1 mm:				
7209 13 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7209 13 90	--- altri (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 14	-- di spessore inferiore a 0,5 mm:				
7209 14 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)		
7209 14 90	---altri (CECA)............................		A(31)		c,e)
	- altri, arrotolati, semplicemente laminati a freddo:				
7209 21 00	-- di spessore di 3 mm o più (CECA)........		A(31)	A	c,e)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7209 22	-- di spessore superiore a 1 mm ed inferiore a 3 mm:				
7209 22 10	---detti "magnetici" (CECA)................		A(31)	A(f)	A(c,e)
7209 22 90	--- altri (CECA)..........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 23	-- di spessore di 0,5 mm o più ed uguale o inferiore a 1 mm:				
7209 23 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7209 23 90	--- altri (CECA)..........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 24	-- di spessore inferiore a 0,5 mm.:				
7209 24 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
	--- altri:				
7209 24 91	---- di spessore di 0,35 mm o più ed inferiore a 0,5 mm (CECA)....................		A(31)	A	A(c,e)
7209 24 99	---- di spessore inferiore a 0,35 mm (CECA).		A(31)	A	A(c,e)
	- non arrotolati, semplicemente laminati a freddo, di spessore inferiore a 3 mm ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				
7209 31 00	-- di spessore di 3 mm o più (CECA).........		A(31)	A	A(c,e)
7209 32	-- di spessore superiore a 1 mm ed inferiore a 3 mm:				
7209 32 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7902 32 90	--- altri (CECA)..........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 33	-- di spessore di 0,5 mm o più ed uguale o inferiore a 1 mm:				
7209 33 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7209 33 90	--- altri (CECA)..........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 34	-- di spessore inferiore a 0,5 mm:				
7209 34 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7209 34 90	--- altri (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
	- altri, non arrotolati, semplicemente laminati a freddo:				
7209 41 00	-- di spessore di 3 mm o più (CECA).........		A(31)	A	A(c,e)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7209 42	-- di spessore superiore a 1 mm ed inferiore a 3 mm:				
7209 42 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7209 42 90	--- altri (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 43	-- di spessore di 0,5 mm o più ed uguale o inferiore a 1 mm:				
7209 43 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7209 43 90	--- altri (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 44	-- di spessore inferiore a 0,5 mm:				
7209 44 10	--- detti "magnetici" (CECA)...............		A(31)	A(f)	
7209 44 90	--- altri (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7209 90	- altri:				
7209 90 10	-- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)..		A(31)	A	A(c,e)
7209 90 90	-- altri			A(s)	A(c,e)
7210	Prodotti laminati piatti, di ferro o di acciai non legati, di larghezza uguale o superiore a 600 mm, placcati o rivestiti:				
	- stagnati:				
7210 11	-- di spessore di 0,5 mm o più:				
7210 11 10	--- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o rettangolare (CECA) ...		A(31)	A	A(c,e)
7210 11 90	--- altri			A(s)	A(c,e)
7210 12	-- di spessore inferiore a 0,5 mm:				
	--- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare:				
7210 12 11	---- Latta (CECA)		A(31)	A	
7210 12 19	---- altri (CECA)		A(31)	A	A(c e)
7210 12 90	--- altri			A(s)	A(c e)
7210 20	- piombati, compresi quelli placcati o rivestiti con lega di piombo e stagno:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7210 20 10	-- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7210 20 90	-- altri			A(s)	A(c,e)
	- zincati elettroliticamente:				
7210 31	-- di acciaio di spessore inferiore a 3 mm ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				
7210 31 10	--- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7210 31 90	--- altri			A(s)	A(c,e)
7210 39	-- altri:				
7210 39 10	--- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7210 39 90	--- altri			A(s)	A(c,e)
7210 41	-- ondulati:				
7210 41 10	--- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7210 41 90	--- altri			A(s)	A(c,e)
7210 49	-- altri:				
7210 49 10	--- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7210 49 90	--- altri			A(s)	A(c,e)
7210 50	- rivestiti di ossidi di cromo o di cromo ed ossidi di cromo:				
7210 50 10	-- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7210 50 90	-- altri			A(s)	A(c,e)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7210 60	- rivestiti di alluminio:				
	-- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare:				
7210 60 11	--- rivestiti di leghe di alluminio-zinco (CECA		A(31)	A	A(c,d)
7210 60 19	--- altri (CECA)		A(31)	A	A(c,d)
7210 60 90	-- altri			A(s)	A(c,d)
7210 70	- dipinti, verniciati o rivestiti di materia plastica:				
	-- semplicemente trattati in superficie o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare:				
7210 70 11	--- Latta verniciata (CECA)................		A(31)	A	
7210 70 19	--- altri (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,d)
7210 70 90	-- altri			A(s)	A(c,d)
7210 90	- altri:				
7210 90 10	-- argentati, dorati, platinati o smaltati			A(s)	A(c,d)
	-- altri:				
	--- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare:				
7210 90 31	---- placcati (CECA)		A(31)		A(c,d)
7210 90 33	---- stagnati e stampati (CECA)............		A(31)		A(c,d)
7210 90 35	---- nichelati o cromati (CECA)............		A(31)		A(c,d)
7210 90 39	---- altri (CECA)..........................			A	A(c,d)
7210 90 90	--- altri			A(s)	A(c,d)
7211	Prodotti laminati piatti, di ferro o di acciai non legati, di larghezza inferiore a 600 mm, non placcati né rivestiti:				
	- semplicemente laminati a caldo, di spessore inferiore a 3mm ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7211 11 00	-- laminati sulle quattro facce con cilindri scanalati, di larghezza superiore a 150 mm e di spessore di 4 mm o più, non arrotolati, che non presentato motivi in rilievo (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7211 12	-- altri, di spessore di 4,75 mm o più:(CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7211 19	-- altri: (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7211 21 00	-- laminati sulle quattro facce o con cilindri scanalati, di larghezza superiore a 150 mm e di spessore di 4 mm o più, non arrotolati e che non presentano motivi in rilievo (CECA)...........................		A(31)	A	A(c,e)
7211 22	-- altri, di spessore di 4,75 mm o più:(CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7211 29	-- altri: (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7211 30	- semplicemente laminati a freddo, di spessore inferiore a 3 mm. ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm. o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				
7211 30 10	-- di larghezza superiore a 500 mm. (CECA)..		A(31)	A	A(c,e)
	-- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.:				
	--- contenenti, in peso, meno dello 0,25 % di carbonio:				
7211 30 31	---- detti "magnetici"			A(esc. 5,8)	
7211 30 39	---- altri			A(esc. 5,8)	
7211 30 50	--- contenenti, in peso, lo 0,25% o più ma meno dello 0,6% di carbonio			A(esc. 5,8)	
7211 30 50	--- contenenti, in peso, lo 0,6% o più di carbonio			A(s)	A(c)
	- altri, semplicemente laminati a freddo,				
7211 41	-- contenenti, in peso, meno dello 0,25% di carbonio:				
7211 41 10	--- di larghezza superiore a 500 mm. (CECA)..		A(31)	A	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.:				
7211 41 91	---- arrotolati, destinati alla fabbricazione della latta (CECA).................		A(31)	A	
	---- altri:				
7211 41 95	----- detti "magnetici"			A(esc. 5,8)	
7211 41 99	----- altri			A(esc. 5,8)	
7211 49	-- altri:				
7211 49 10	--- di larghezza superiore a 500 mm. (CECA).		A(31)	A	A(c,e)
	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.:				
7211 49 91	---- contenenti, in peso, lo 0,25% o più ma meno dello 0,6% di carbonio			A(esc. 5,8)	
7211 49 99	---- contenenti, in peso, lo 0,6% o più di carbonio			A(s)	A(c)
7211 90	- altri:				
	-- di larghezza superiore a 500 mm.:				
7211 90 11	--- semplicemente trattati in superficie(CECA)		A(31)		A(c,e)
7211 90 19	--- altri			A(s)	A(c,e)
7211 90 90	-- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.			A(s)	A(c,e)
7212	Prodotti laminati piatti, di ferro o di acciai non legati, di larghezza inferiore a 600 mm., placcati o rivestiti:				
7212 10	- stagnati:				
7212 10 10	-- Latta semplicemente tratta in superficie (CECA)		A(31)	A	
	-- altri:				
	--- di larghezza superiore a 500 mm.:				
7212 10 91	---- semplicemente trattati in superficie (CECA)............................		A(31)	A	A(c,e)
7212 10 93	---- altri			A(s)	A(c,e)
7212 10 99	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.			A(s)	A(c,e)
	- zincati elettroliticamente:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7212 21	— di acciai di spessore inferiore a 3 mm. ed aventi un limite minimo di elasticità di 275 MPa o di spessore di 3 mm. o più ed aventi un limite minimo di elasticità di 355 MPa:				
	—— di larghezza superiore a 500 mm.:				
7212 21 11	——— semplicemente trattati in superficie (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
7212 21 19	——— altri			A(s)	A(c,e)
7212 21 90	—— di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.			A(s)	A(c,e)
7212 29	— altri:				
	—— di larghezza superiore a 500 mm./				
7212 29 11	——— semplicemente trattati in superficie (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
7212 29 19	——— altri			A(s)	A(c,e)
7212 29 90	—— di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.			A(s)	A(c,e)
7212 30	- zincati con altri procedimenti:				
	— di larghezza superiore a 500 mm.:				
7212 30 11	—— semplicemente trattati in superficie (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
7212 30 19	—— altri			A(s)	A(c,e)
7212 30 90	— di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.			A(s)	A(c,e)
7212 40	- dipinti, verniciati o rivestiti di materie plastiche:				
7212 40 10	— Latta, semplicemente laccata (CECA)......		A(31)	A	
	— altri:				
	—— di larghezza superiore a 500 mm.:				
7212 40 91	——— semplicemente trattati in superficie (CECA)................................		A(31)		A(c,e)
7212 40 93	——— altri			A(s)	A(c,e)
7212 40 99	—— di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.			A(s)	A(c,e)
7212 50	- altrimenti rivestiti:				
	— di larghezza superiore a 500 mm.:				
7212 50 10	—— argentati, dorati, platinati o smaltati			A(esc. 5,8)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	--- piombati:				
7212 50 31	---- semplicemente trattati in superficie (CECA)................................		A(31)		A(c,e)
7212 50 39	---- altri			A(s)	A(c,e)
	--- altri:				
7212 50 51	---- semplicemente trattati in superficie (CECA)................................		A(31)	A	A(c,e)
7212 50 59	---- altri			A(s)	A(c,e)
	-- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.:				
7212 50 71	--- stagnati e stampati			A(s)	A(c,e)
7212 50 73	--- rivestiti di ossidi di cromo o di cromo ed ossidi di cromo			A(s)	A(c,e)
7212 50 75	--- ramati			A(s)	A(c,e)
7212 50 85	--- piombati			A(s)	A(c,e)
7212 50 91	--- cromati o nichelati			A(s)	A(c,e)
	--- rivestiti di alluminio:				
7212 50 93	---- rivestiti di leghe di alluminio-zinco			A(s)	A(c,e)
7212 50 97	---- altri			A(s)	A(c,e)
7212 50 98	--- altri			A(s)	A(c,e)
7212 60	- placcati:				
	-- di larghezza superiore a 500 mm.:				
7212 60 11	--- semplicemente trattati in superficie (CECA)................................		A(31)		A(c,e)
7212 60 19	--- altri			A(s)	A(c,e)
	-- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm:				
	--- semplicemente trattati in superficie:				
7212 60 91	---- laminati a caldo, semplicemente placcati(CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7212 60 93	---- altri			A(s)	A(c,e)
7212 60 99	--- altri			A(s)	A(c,e)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7213	Vergella o bordione di ferro o di acciai non legati:				
7213 10 00	- aventi dentellature, collarini, cavità o rilievi ottenuti durante la laminazione (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
7213 20 00	- di acciai automatici (CECA).............		A(31)	A	A(c,e)
	- altri, contenenti, in peso, meno dello 0,25% di carbonio:				
7213 31 00	-- di sezione circolare con diametro inferiore a 14 mm (CECA)		A(31)	A	
7213 39 00	-- altri (CECA)		A(31)	A	
	- altri, contenenti, in peso, lo 0,25% o più e meno dello 0,6% di carbonio:				
7213 41 00	-- di sezione circolare con diametro inferiore a 14 mm (CECA)		A(31)	A	
7213 49 00	-- altri (CECA)		A(31)	A	
7213 50	- altri, contenenti in peso, lo 0,6% o più di carbonio (CECA)		A(31)	A	A(c)
7214	Barre di ferro o di acciai non legati, semplicemente fucinate, laminate o estruse a caldo, nonché quelle che hanno subito una torsione dopo la laminazione:				
7214 10 00	- fucinate			A(s)	A(c,e)
7214 20 00	- aventi dentellature, collarini, cavità o rilievi ottenuti durante la laminazione o che hanno subito una torsione, dopo la laminazione (CECA).........................		A(31)	A	
7214 30 00	- di acciai automatici (CECA).............		A(31)	A	
7214 40	- altre, contenenti, in peso, meno dello 0,25% di carbonio (CECA)		A(31)	A	
7214 50	- altre, contenenti, in peso, lo 0,25% o più e meno dello 0,6% di carbonio (CECA)		A(31)	A	
7214 60 00	- altre, contenenti, in peso, lo 0,6% o più di carbonio (CECA).........................		A(31)	A	A(c)
7215	Altre barre di ferro o di acciai non legati:				
7215 10 00	- di acciai automatici, semplicemente ottenute o rifinite a freddo			A(s)	A(c,e)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7215 20	- altre, semplicemente ottenute o rifinite a freddo, contenenti, in peso, meno dello 0,25% di carbonio			A(esc. 5,8)	
7215 30 00	- altre, semplicemente ottenute o rifinite a freddo, contenenti, in peso, lo 0,25% o più e meno dello 0,6% di carbonio			A(esc. 5,8)	
7215 40 00	- altre, semplicemente ottenute o rifinite a freddo, contenenti, in peso, lo 0,6% o più di carbonio			A(s)	A(c)
7215 90	- altre:				
7215 90 10	-- laminate o estruse a caldo, semplicemente placcate (CECA)........................		A(31)		A(c,e)
7215 90 90	-- altre			A(s)	A(c,e)
7216	Profilati di ferro o di acciai non legati:				
7216 10 00	- Profilati ad U, ad I o ad H, semplicemente laminati o estrusi a caldo, di altezza inferiore a 80 mm (CECA)		A(31)	A	A(c,e)
	- Profilati a L o a T, semplicemente laminati o estrusi a caldo, di altezza inferiore a 80 mm:				
7216 21 00	-- Profilati a L (CECA).....................		A(31)	A	A(c,e)
7216 22 00	-- Profilati a T (CECA).....................		A(31)	A	A(c,e)
	- Profilati a U, ad I o ad H, semplicemente laminati o estrusi a caldo, di altezza uguale o superiore a 80 mm:				
7216 31	-- Profilati ad U (CECA).....................		A(31)	A	A(c,e)
7216 32	-- Profilati ad I (CECA).....................		A(31)	A	A(c,e)
7216 33	-- Profilati ad H (CECA).....................		A(31)	A	A(c,e)
7216 40	- Profilati a L o a T, semplicemente laminati o estrusi a caldo, di altezza uguale o superiore a 80 mm (CECA)....................		A(31)	A	A(c,e)
7216 50	- altri profilati, semplicemente laminati o estrusi a caldo (CECA)		A(31)	A	A(c,e)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7216 60	- Profilati, semplicemente ottenuti o rifiniti a freddo			A(s)	A(c,e)
7216 90	- altri:				
7216 90 10	-- laminati o estrusi a caldo, semplicemente placcati (CECA).......................		A(31)	A	A(c,e)
	-- altri:				
7216 90 50	--- fucinati			A(s)	A(c,e)
	--- altri:				
7216 90 91	---- Lamiere profilate (nervate)			A(esc 5,8)	
	---- altri:				
	----- ottenuti da prodotti laminati piatti:				
	------ zincati, di spessore:				
7216 90 93	------- inferiore a 2,5 mm.			A(s)	A(c,e)
7216 90 95	------- uguale o superiore a 2,5 mm.			A(s)	A(c,e)
7216 90 97	------ altri			A(s)	A(c,e)
7216 90 98	----- altri			A(s)	A(c,e)
7217	Fili di ferro o di acciai non legati:				
	- contenenti, in peso, meno dello 0,25% di carbonio:				
7217 11	-- non rivestiti, anche lucidati				A(c,e)
	- contenenti, in peso, lo 0,6% o più di carbonio:				
7217 31 00	-- non rivestiti, anche lucidati			A(s)	A(c)
7217 32 00	-- zincati			A(s)	A(c)
7217 33 00	-- rivestiti di altri metalli comuni			A(s)	A(c)
7217 39 00	-- altri			A(s)	A(c,e)
	III. ACCIAI INOSSIDABILI				
7218	Acciai inossidabili in lingotti o in altre forme primarie; semiprodotti di acciai inossidabili:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7218 10 00	- Lingotti e altre forme primarie (CECA)....		A(31)		A(c)
7218 90	- altri:				
	— di sezione trasversale quadrata o rettangolare:				
	—— laminati od ottenuti per colata continua:				
	——— di larghezza inferiore a due volte lo spessore, contenenti, in peso:				
7218 90 11	———— il 2,5% o più di nichel (CECA)		A(31)		A(c)
7218 90 13	———— meno del 2,5% di nichel (CECA)........		A(31)		A(c)
	——— altri, contenenti, in peso:				
7218 90 15	———— il 2,5% o più di nichel (CECA)........		A(31)		A(c)
7218 90 19	———— meno del 2,5% di nichel (CECA)........		A(31)		A(c)
7218 90 30	—— fucinati				A(c)
7218 90 50	—— laminati od ottenuti per colata continua (CECA)		A(31)	A	A(c)
	—— fucinati:				
7218 90 91	——— di sezione traversale circolare o poligonale				A(c)
7218 90 99	——— altri				A(c)
7219	Prodotti laminati piatti, di acciai inossidabili, di larghezza uguale o superiore a 600 mm.				
7219 11	— di spessore superiore a 10 mm. (CECA.....		A(31)	A	A(c)
7219 12	— di spessore uguale o superiore a 4,75 mm. ed uguale o inferiore a 10 mm. (CECA)....		A(31)	A	A(c)
7219 13	— di spessore uguale o superiore a 3 mm. ed inferiore a 4,75 mm. (CECA).............		A(31)	A	A(c)
7219 14	— di spessore inferiore a 3 mm. (CECA).....		A(31)	A	A(c)
	- semplicemente laminati a caldo, non arrotolati:				
7219 21	— di spessore superiore a 10 mm. (CECA)....		A(31)	A	A(c)
7219 22	— di spessore uguale o superiore a 4,75 mm. ed inferiore o uguale a 10 mm. (CECA)....		A(31)	A	A(c)
7219 23	— di spessore uguale o superiore a 3 mm. ed inferiore a 4,75 (CECA)		A(31)	A	A(c)
7219 24	— di spessore inferiore a 3 mm. (CECA).....		A(31)	A	A(c)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	- semplicemente laminati a freddo:				
7219 31	-- di spessore uguale o superiore a 4,75 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
7219 32	-- di spessore uguale o superiore a 3 mm. ed inferiore a 4,75 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
7219 33	-- di spessore superiore a 1 mm. ed inferiore a 3 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
7219 34	-- di spessore uguale o superiore a 0,5 mm. ed inferiore o uguale ad 1 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
7219 35	-- di spessore inferiore a 0,5 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
7219 90	- altri:				
	-- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare:				
7219 90 11	--- contenenti, in peso, il 2,5% o più di nichel (CECA)		A(31)	A	A(c)
7219 90 19	--- contenenti, in peso, meno del 2,5% di nichel (CECA)		A(31)	A	A(c)
	-- altri:				
7219 90 91	--- contenenti, in peso, il 2,5% o più di nichel			A(s)	A(c)
7219 90 99	--- contenenti, in peso, meno del 2,5% di nichel			A(s)	A(c)
7220	Prodotti laminati piatti di acciai inossidabili, di larghezza inferiore a 600 mm.:				
	- semplicemente laminati a caldo:				
7220 11 00	-- di spessore uguale o superiore a 4,75 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
7220 12 00	-- di spessore inferiore a 4,75 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
7220 20	- semplicemente laminati a freddo:				
7220 20 10	-- di larghezza superiore a 500 mm. (CECA)		A(31)	A	A(c)
	-- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.:				
	--- di spessore uguale o superiore a 3 mm., contenenti, in peso:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7220 20 31	---- il 2,5% o più di nichel			A(s)	A(c)
7220 20 39	---- meno del 2,5% di nichel			A(s)	A(c)
	--- di spessore superiore a 0,35 mm., ma inferiore a 3 mm., contenenti in peso:				
7220 20 51	---- il 2,5% o più di nichel			A(s)	A(c)
7220 20 59	---- meno del 2,5% di nichel			A(s)	A(c)
	--- di spessore inferiore o uguale a 0,35 mm. contenenti, in peso:				
7220 20 91	---- il 2,5% o più di nichel			A(s)	A(c)
7220 20 99	---- meno del 2,5% di nichel			A(s)	A(c)
7220 90	- altri:				
	-- di larghezza superiore a 500 mm.:				
7220 90 11	--- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati (CECA)..............		A(31)		A(c)
7220 90 19	--- altri			A(s)	A(c)
	-- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.:				
	--- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati:				
7220 90 31	---- laminati a caldo, semplicemente placcati (CECA)..............................		A(31)		A(c)
7220 90 39	---- altri			A(s)	A(c)
7220 90 90	--- altri			A(s)	A(c)
7221 00	Vergella o bordione di acciai inossidabili (CECA)		A(31)	A	A(c)
7222	Barre e profilati di acciai inossidabili:				
7222 10	- Barre semplicemente laminate o estruse a caldo (CECA)..........................		A(31)	A	A(c)
7222 20	- Barre semplicemente ottenute o rifinite a freddo			A(s)	A(c)
7222 30	- altre barre:				
7222 30 10	-- laminate o estruse a caldo, semplicemente placcate (CECA).........................		A(31)	A	A(c)
7222 30 51	---- fucinate			A(s)	A(c)
7222 30 59	---- altre			A(s)	A(c)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	--- contenenti, in peso, meno del 2,5% di nichel:				
7222 30 91	---- fucinate			A(s)	A(c)
7222 30 99	---- altre			A(s)	A(c)
7222 40	- Profilati:				
	-- semplicemente laminati o estrusi a caldo:				
7222 40 11	--- contenenti, in peso, il 2,5% o più di nichel (CECA).........................		A(31)	A	A(c)
7222 40 19	--- contenenti, in peso, meno del 2,5% di nichel (CECA).........................		A(31)	A	A(c)
	-- altri:				
7222 40 30	--- laminati o estrusi a caldo, semplicemente placcati (CECA)....................			A	A(c)
	--- altri:				
	---- semplicemente ottenuti o rifiniti a freddo:				
7222 40 91	----- ottenuti da prodotti laminati piatti .			A(s)	A(c)
7222 40 93	----- altri			A(s)	A(c)
7222 40 99	---- altri			A(s)	A(c)
7223 00	Fili di acciai inossidabili			A(s)	A(c)
	IV. ALTRI ACCIAI LEGATI; BARRE FORATE PER LA PERFORAZIONE DI ACCIAI LEGATI O NON LEGATI				
7224	Altri acciai legati in lingotti o in altre forme primarie; semiprodotti di altri acciai legati:				
7224 10 00	- Lingotti ed altre forme primarie (CECA) ..		A(31)		A(c)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7224 90	- altri:				
	-- di sezione trasversale, quadrata o rettangolare:				
	--- laminati a caldo od ottenuti per colata continua:				
	---- la cui larghezza è inferiore al doppio dello spessore:				
7224 90 01	----- di acciai rapidi (CECA)		A(31)		A(c)
7224 90 09	----- altri (CECA)		A(31)		A(c)
7224 90 15	---- altri (CECA)		A(31)		A(c)
7224 90 19	--- fucinati				A(c)
	-- altri:				
7224 90 30	--- laminati a caldo od ottenuti per colata continua (CECA)........................		A(31)	A	A(c)
	--- fucinati:				
7224 90 91	---- di sezione trasversale circolare o poligonale				A(c)
7224 90 99	---- altri				A(c)
7225	Prodotti laminati piatti di altri acciai legati, di larghezza uguale o superiore a 600 mm:				
7225 10	- di acciai al silicio detti "magnetici" (CECA)		A(31)	A	A(c)
7225 20	- di acciai rapidi:				
	-- semplicemente laminati (CECA):				
7225 20 11	--- semplicemente laminati a caldo		A(31)	A	A(c)
7225 20 19	--- semplicemente laminati a freddo		A(31)	A	A(c)
	-- altri:				
7225 20 30	--- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati o semplicemente tagliati in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c)
7225 20 90	--- altri			A(s)	A(c)
7225 30 00	- altri, semplicemente laminati a caldo, arrotolati (CECA)		A(31)	A	A(c)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7225 40	- altri, semplicemente laminati a caldo, non arrotolati (CECA)		A(31)	A	A(c)
7225 50	- altri, semplicemente laminati a freddo (CECA)		A(31)	A	A(c)
7225 90	- altri:				
7225 90 10	-- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati o semplicemente tagliati, in forma diversa dalla quadrata o dalla rettangolare (CECA)		A(31)	A	A(c)
7225 90 90	-- altri			A(s)	A(c)
7226	Prodotti laminati piatti di altri acciai legati, di larghezza inferiore a 600 mm.:				
7226 10	- di acciai al silicio detti "magnetici":				
7226 10 10	-- semplicemente laminati a caldo (CECA)....		A(31)	A	A(c)
	-- altri:				
7226 10 30	--- di larghezza superiore a 500 mm. (CECA).		A(31)	A	A(c)
	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.:				
7226 10 91	---- a grani orientati			A(s)	A(c)
7226 10 99	---- a grani non orientati			A(s)	A(c)
7226 20	- di acciai rapidi:				
7226 20 10	-- semplicemente laminati a caldo (CECA)....		A(31)	A	A(c)
	-- semplicemente laminati a freddo:				
7226 20 31	--- di larghezza superiore a 500 mm. (CECA).		A(31)	A	A(c)
7226 20 39	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm.			A(s)	A(c)
	-- altri:				
	--- di larghezza superiore a 500 mm.:				
7226 20 51	---- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati (CECA)............		A(31)		A(c)
7226 20 59	---- altri			A(s)	A(c)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm:				
	---- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati:				
7226 20 71	----- laminati a caldo, semplicemente placcati (CECA)		A(31)		A(c)
7226 20 79	----- altri			A(s)	A(c)
7226 20 90	---- altri			A(s)	A(c)
	- altri:				
7226 91 00	-- semplicemente laminati a caldo (CECA)....		A(31)	A	A(c)
7226 92	-- semplicemente laminati a freddo:				
7226 92 10	--- di larghezza superiore a 500 mm. (CECA).		A(31)	A	A(c)
7226 92 90	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm			A(s)	A(c)
7226 99	-- altri:				
	--- di larghezza superiore a 500 mm.:				
7226 99 11	---- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati (CECA)............		A(31)		A(c)
7226 99 19	---- altri			A(s)	A(c)
	--- di larghezza uguale o inferiore a 500 mm:				
	---- semplicemente trattati in superficie, compresi i placcati:				
7226 99 31	----- laminati a caldo, semplicemente placcati (CECA)............................		A(31)		A(c)
7226 99 39	----- altri			A(s)	A(c)
7226 99 90	---- altri			A(s)	A(c)
7227	Vergella o bordione di altri acciai legati (CECA)		A(31)	A	A(c)
7228	Barre e profilati di altri acciai legati; barre forate per la perforazione, di acciai legati o non legati:				
7228 10	- Barre di acciai rapidi:				
7228 10 10	-- semplicemente laminate o estruse a caldo (CECA)		A(31)	A	A(c)
	-- altre:				
7228 10 30	--- laminate o estruse a caldo, semplicemente placcate (CECA)......................		A(31)	A	A(c)
7228 10 50	--- fucinate			A(s)	A(c)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7228 10 90	--- altre			A(s)	A(c)
7228 20	- Barre di acciaio silico-manganese:				
	-- semplicemente laminate o estruse a caldo:				
7228 20 11	--- di sezione rettangolare, laminate sulle quattro facce (CECA)		A(31)	A	A(c)
7228 20 19	--- altre (CECA)		A(31)	A	A(c)
	-- altre:				
7228 20 30	--- laminate o estruse a caldo, semplicemente placcate (CECA)		A(31)	A	A(c)
7228 20 50	--- fucinate			A(s)	A(c)
7228 20 70	--- semplicemente ottenute o rifinite a freddo			A(s)	A(c)
7228 20 90	--- altre			A(s)	A(c)
7228 30	- altre barre, semplicemente laminate o estruse a caldo (CECA)		A(31)	A	A(c)
7228 40 00	- altre barre, semplicemente fucinate			A(s)	A(c)
7228 50 00	- altre barre, semplicemente ottenute o rifinite a freddo			A(s)	A(c)
7228 60	- altre barre:				
7228 60 10	-- laminate o estruse a caldo, semplicemente placcate (CECA)		A(31)	A	A(c)
7228 60 90	-- altre			A(s)	A(c)
7228 70	- Profilati:				
7228 70 10	-- semplicemente laminati o estrusi a caldo (CECA)		A(31)	A	A(c)
	-- altri:				
7228 70 31	--- laminati o estrusi a caldo, semplicemente placcati (CECA)		A(31)	A	A(c)
	--- altri:				
7228 70 91	---- semplicemente ottenuti o rifiniti a freddo			A(s)	A(c)
7228 70 99	---- altri			A(s)	A(c)
7228 80	- Barre forate per la perforazione:				
7228 80 10	-- di acciai legati (CECA)		A(31)	A	A(c)
7228 80 90	-- di ferro o di acciai non legati (CECA)		A(31)		

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7229	Fili di altri acciai legati................			A(s)	A(c)
	CAPITOLO 73 LAVORI DI GHISA, FERRO O ACCIAIO				
7301	Palancole di ferro o di acciaio, anche forate o formate da elementi riuniti; profilati ottenuti per saldatura,di ferro o di acciaio				
7301 10 00	- Palancole (CECA).........................		A(31)	A	
7301 20 00	- Profilati			A(esc. 5,8)	
7302	Elementi per la costruzione di strade ferrate, di ghisa, di ferro o di acciaio: rotaie, controrotaie e rotaie a cremagliera, aghi, cuori, tiranti per aghi ed altri elementi per incroci o scambi, traverse, stecche (ganasce), cuscinetti, cunei, piastre di appoggio, piastre di fissaggio, piastre e barre di scartamento ed altri pezzi specialmente costruiti per la posa, la congiunzione o il fissaggio delle rotaie:				
7302 10	- Rotaie:				
	-- altre:				
	--- nuove:				
7302 10 31	---- di un peso al metro superiore o uguale a 20 Kg (CECA)......................		A(31)		
7302 10 39	---- di un peso al metro inferiore a 20 Kg (CECA)		A(31)		
7302 10 90	--- usate (CECA)...........................		A(31)		
7302 20 00	- Traverse (CECA)..........................		A(31)		
7302 40	- Stecche (ganasce) e piastre di appoggio:				
7302 40 10	-- laminate (CECA).........................		A(31)		
7302 90	- altri:				
7302 90 10	-- Controrotaie (CECA).....................		A(31)		

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
7325 91 00	-- Palle ed oggetti simili per mulini			A(esc. 5,6,8, 11)	
7326	Altri lavori di ferro o acciaio:				
	- Fucinati o stampati ma non altrimenti lavorati:				
7326 19	-- altri			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 76 ALLUMINIO E LAVORI DI ALLUMINIO				
7604	Barre e profilati di alluminio:				
7604 10	- di alluminio non legato			A(esc. 5,8,11)	
	- di leghe di alluminio:				
7604 21 00	-- profilati cavi			A(esc. 5,8,11)	
7604 29	-- altri			A(esc. 5,8)	
7605	Fili di alluminio			A(esc. 5,8)	
7606	Lamiere e nastri di alluminio, di spessore superiore a 0,2 mm:				
	- di forma quadrata o rettangolare:				
7606 11	-- di alluminio non legato			A(esc. 5,8,11)	
7606 12	-- di leghe di alluminio:				
7606 12 10	--- nastri di alluminio per tende veneziane			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	--- altri:				
7606 12 50	---- dipinti, verniciati o rivestiti di materie plastiche			A(esc. 5,8,11	
	---- altri, di spessore:				
7606 12 91	----- inferiore a 3 mm.			A(esc. 5,8)	
7606 12 93	----- uguale o superiore a 3 mm., ma inferiore a 6 mm.			A(esc. 5,8)	
7606 12 99	----- uguale o superiore a 6 mm.			A(esc. 5,8)	
	- altri:				
7606 91 00	-- di alluminio non legato			A(esc. 5,8)	
7606 92 00	-- di leghe di alluminio			A(esc. 5,8,11	
7607	Fogli e nastri sottili, di alluminio (anche stampati o fissati su carta, cartone, materie plastiche o supporti simili) di spessore non superiore a 0,2 mm (non compreso il supporto)			A(esc. 5,8,11	
7608	Tubi di alluminio			A(esc. 5,8,11	
7609 00 00	Accessori per tubi, di alluminio (per esempio: raccordi, gomiti, manicotti)			A(esc. 5,8,11	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 78 PIOMBO E LAVORI DI PIOMBO				
7803 00 00	Barre, profilati e fili, di piombo			A(esc. 5/9,11)	
7804	Lamiere, fogli e nastri, di piombo; polveri e pagliette di piombo:				
	- Lamiere, fogli e nastri				
7804 11 00	-- Fogli e nastri, di spessore inferiore o uguale a 0,2 mm (non compreso il supporto)			A(esc. 5/9,11)	
7804 19 00	-- altri			A(esc. 5/9,11)	
7805 00 00	Tubi ed accessori per tubi (per esempio: raccordi, gomiti, manicotti), di piombo			A(esc. 5/9,11)	
	CAPITOLO 79 ZINCO E LAVORI DI ZINCO				
7903	Zinco polverizzato, polvere di zinco (tuzia)				
7903 90 00	- altri			A(esc. 5,6,8, 11)	
7904 00 00	Barre, profilati e fili, di zinco			A(esc. 5,6*, 8,11)	

* Per la Cecoslovacchia sono soggette ad autorizzazione solo le barre forate

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
7905 00	Lamiere, fogli e nastri, di zinco:				
	- non lavorati in superficie di spessore:				
7905 00 11	— inferiore a 5 mm.			A(esc. 5,8)	
7905 00 19	— uguale o superiore a 5 mm.			A(esc. 5,8,11)	
7905 00 90	- altri			A(esc. 5,8)	
7906 00 00	Tubi ed accessori per tubi di zinco (per esempio: raccordi, gomiti, manicotti)			A(esc. 5,8,11)	
7907	Altri lavori di zinco:				
7907 90 00	- altri			A(esc. 5,8)	
	CAPITOLO 81 ALTRI METALLI COMUNI; CERMET; LAVORI DI QUESTE MATERIE				
8104	Magnesio e lavori di magnesio, compresi i cascami e gli avanzi:				
	- Magnesio greggio:				
8104 11 00	— contenente almeno il 99,8%, in peso, di magnesio			A(esc. 5,6,8)	
8104 19 00	— altri			A(esc. 5,6,8)	
8110 00	Antimonio e lavori di antimonio, compresi i cascami e gli avanzi:				
	- Antimonio greggio; cascami e avanzi; polveri:				
8110 00 11	— Antimonio greggio; polveri			A(esc. 5,6, 8,9)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 84				
	REATTORI NUCLEARI, CALDAIE, MACCHINE, APPARECCHI E CONGEGNI MECCANICI; PARTI DI QUESTE MACCHINE O APPARECCHI				
8401	Reattori nucleari, elementi combustibili (cartucce) non irradiati per reattori nucleari; macchine ed apparecchi per la separazione isotopica:				
8401 20 00	- Macchine ed apparecchi per la separazione isotopica e loro parti (euratom)			A(esc 5,8)	
8407	Motori a pistone alternativo o rotativo, con accensione a scintilla (motori a scoppio)				
8407 10	- motori per l'aviazione:				
8407 10 10	-- destinati ad aeromobili civili			A(t, esc. 5,8)	
8407 31 00	-- di cilindrata inferiore o uguale a 50 cm^3			A(g,s	A(g
8407 32 00	-- di cilindrata superiore a 50 cm^3 ma inferiore o uguale a 250 cm^3			A(g,s	A(g
8407 33	-- di cilindrata superiore a 250 cm^3 ma inferiore o uguale a 1000 cm^3			A(g,s	A(g
8407 34	-- di cilindrata superiore a 1000 cm^3 :			A(g,s	A(g
8407 90	- altri motori:			A(g,s	A(g
8408	Motori a pistone, con accensione per compressione (motori diesel o semi-diesel)				
8408 20	- Motori dei tipi utilizzati per la propulsione di veicoli del capitolo 87:			A(g,s)	A(g)

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8409	Parti riconoscibili come destinate esclusivamente o principalmente ai motori delle voci 8407 o 8408:				
8409 10	- di motori per l'aviazione:			A(esc. 5,8)	
	- altre:				
8409 91 00	-- riconoscibili come destinate, esclusivamente o principalmente, ai motori a pistone con accensione a scintilla			A(g,s)	A(g)
8409 99 00	-- altre			A(g,s)	A(g)
8443	Macchine ed apparecchi per la stampa e loro macchine ausiliarie:				
	- Macchine ed apparecchi per la stampa in offset:				
8443 11 00	-- alimentati a bobine			A(esc. 5,8,11)	
8443 12 00	-- alimentate a foglio di formato 22 cm. x 36 cm. o meno (offset per ufficio			A(esc. 5,8)	
8443 19	-- altri			A(esc. 5,8)	
	- Macchine ed apparecchi per la stampa, tipografici, esclusi le macchine e gli apparecchi flessografici:				
8443 21 00	-- alimentati a bobine			A(esc. 5,8,11)	
8443 29 00	-- altri			A(esc. 5,8,6* 11)	
8443 30 00	- Macchine ed apparecchi per la stampa, flessografici			A(esc. 5,8,6* 11)	
8443 40 00	- Macchine ed apparecchi per la stampa, eliografici			A(esc. 5,8,6* 11)	

* Per la Cecoslovacchia sono libere solo le macchine per la stampa "in bianca", tipografiche, a cilindro, a due giri.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8443 50	- altre macchine ed apparecchi per la stampa			A(esc 5,8)	
8443 60 00	- Macchine ausiliarie			A(esc 5,8)	
8443 90	- Parti			A(esc 5,8)	
8452	Macchine per cucire, escluse le macchine per cucire i fogli della voce 8440; mobili, supporti e coperchi costruiti appositamente per macchine per cucire; aghi per macchine per cucire:			A(s) (esc. 11*)	A
8469	Macchine da scrivere e macchine per l'elaborazione dei testi:			A(esc 5,8)	
8482	Cuscinetti a rotolamento, a sfere, a cilindri, a rulli o ad aghi (a rullini):			A(s)	A(c

11* Per l'Urss è libera la sola voce 8452 40 00.

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 85				
	MACCHINE,APPARECCHI E MATERIALE ELETTRICO E LORO PARTI; APPARECCHI PER LA REGISTRAZIONE O LA RIPRODUZIONE DEL SUONO, APPARECCHI PER LA REGISTRAZIONE O LA RIPRODUZIONE DELLE IMMAGINI E DEL SUONO PER LA TELEVISIONE, E PARTI ED ACCESSORI DI TALI APPARECCHI				
8525	Apparecchi trasmittenti per la radiotelefonia, la radiotelegrafia, la radiodiffusione o la televisione, anche muniti di un apparecchio ricevente o di un apparecchio per la registrazione o la riproduzione del suono; telecamere:				
8525 10	- Apparecchi trasmittenti:				
8525 10 90	— altri (esclusi quelli destinati alla radiotelefonia e radiotelegrafia)				A
8525 20	- Apparecchi trasmittenti muniti di un apparecchio ricevente:				
8525 20 90	— altri (esclusi quelli destinati alla radiotelefonia e radiotelegrafia)				A
8525 30	- Telecamere:				A
8527	Apparecchi riceventi per la radiotelefonia, la radiotelegrafia o la radiodiffusione, anche combinati, in uno stesso involucro, con un apparecchio per la registrazione o la riproduzione del suono o con un apparecchio di orologeria:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	- Apparecchi riceventi per la radiodiffusione che possono funzionare senza sorgenti di energia esterna, compresi gli apparecchi che possono anche ricevere la radiotelefonia o la radiotelegrafia:				
8527 11	-- combinati con un apparecchio per la registrazione o la riproduzione del suono: ..				A
8527 19 00	-- altri				A
	- Apparecchi riceventi per la radiodiffusione che possono funzionare unicamente con una sorgente di energia esterna, del tipo utilizzato negli autoveicoli, compresi gli apparecchi che possono anche ricevere la radiotelefonia o la radiotelegrafia:				
8527 21	-- combinati con un apparecchio per la registrazione o la riproduzione del suono: ..				A
8527 29 00	-- altri				A
8527 31	-- combinati con un apparecchio per la registrazione o la riproduzione del suono: ..				A
8527 32	-- non combinati con un apparecchio per la registrazione o la riproduzione del suono ma combinati con un apparecchio di orologeria:				
8527 32 10	--- radiosveglie				A
8527 39	-- altri				A
8528	Apparecchi riceventi per la televisione, compresi i televisori a circuito chiuso (videomonitor e videoproiettori), anche combinati in uno stesso involucro, con un apparecchio ricevente per la radiodiffusione o la registrazione o la riproduzione del suono o di immagini:				
8528 10	- a colori:				
8528 10 40	--- Teleproiettori				A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8528 10 50	-- Apparecchi combinati, nello stesso involucro, con un apparecchio di registrazione o di riproduzione videofonica				A
	-- Videomonitor:				
8528 10 61	--- con tubo catodico				A
8528 10 69	--- altri				A
	-- altri:				
	--- con tubo immagini incorporato, con la diagonale dello schermo:				
8528 10 71	---- inferiore o uguale a 42 cm.				A
8528 10 73	---- superiore a 42 cm. ed inferiore o uguale a 52 cm.				A
8528 10 75	---- superiore a 52 cm. ed inferiore o uguale a 72 cm.				A
8528 10 78	---- superiore a 72 cm.				A
	--- altri:				
8528 10 80	---- con schermo				A
	---- senza schermo:				
8528 10 91	----- Videotuner				A
8528 10 98	----- altri				A
8528 20	- in bianco e nero o in altra monocromia: ..				A
8529	Parti riconoscibili come destinate esclusivamente o principalmente agli apparecchi delle voci da 8525 a 8528:				
8529 10	- Antenne e riflettori di antenne di ogni tipo; parti riconoscibili come destinate ad essere utilizzate insieme a tali oggetti:				
	-- altri:				
	--- antenne:				
8529 10 20	---- Antenne telescopiche ed antenne a frusta per apparecchi portatili e per apparecchi da installare su autoveicoli ...				A
	---- Antenne per esterni di apparecchi riceventi di radiodiffusione e di radiotelevisione:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8529 10 31	---- per ricezione via satellite				A
8529 10 39	---- altre				A
8529 10 40	--- Antenne per interni, di apparecchi riceventi di radiodiffusione e di radiotelevisione, comprese quelle incorporate ..				A
8529 10 50	--- altre antenne				A
8529 10 70	-- Filtri e separatori di antenne				A
8529 10 90	-- altri				A
8540	Lampade, tubi e valvole elettroniche a catodo caldo, a catodo freddo o a fotocatodo (per esempio: lampade, tubi e valvole a vuoto, a vapore o a gas, tubi raddrizzatori a vapori di mercurio, tubi catodici, tubi e valvole per telecamere), diversi da quelli della voce 8539:				A
8541	Diodi, transistori e simili dispositivi a semiconduttore; dispositivi fotosensibili a semiconduttore, comprese le cellule fotovoltaiche anche montate in moduli o costituite in pannelli; diodi emettitori di luce; cristalli piezoelettrici montati:				
8541 10	- Diodi, diversi dai fotodiodi e dai diodi emettitori di luce				A
	- transistori, diversi dai fototransistori:				
8541 21	-- con potere di dissipazione inferiore a 1 W				A
8541 29	-- altri:				A
8541 30	- Tristori, diac e triac, diversi dai dispositivi fotosensibili:				A
8541 40	- Dispositivi fotosensibili a semiconduttori compresee le cellule fotovoltaiche anche montate in moduli o costituite in pannelli diodi emettitori di luce:				
8541 40 10	-- Diodi emettitori di luce				A
8541 50	- altri dispositivi a semiconduttore:				A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8541 60 00	- Cristalli piezoelettrici montati				A
8541 90 00	- Parti				A
8542	Circuiti integrati e microassiemaggi elettronici:				A
8543	Macchine ed apparecchi elettrici con una funzione specifica, non nominati nè compresi altrove in questo capitolo:				
8543 10 00	- Acceleratori di particelle			A(esc. 5,8)	
8543 80	- altre macchine ed apparecchi:				
8543 80 10	-- Registratori di volo destinati ad aereomobili civili			A(esc. 5,8,11)	
8545	Elettrodi di carbone, spazzole di carbone, carboni per lampade o per pile ed altri oggetti di grafite o di altro carbonio, con o senza metallo, per usi elettrici:				
	- Elettrodi:				
8545 90	- altri:				
8545 90 10	-- resistenze riscaldanti			A(esc. 5,6,8, 11)	
8546	Isolatori per l'elettricità, di qualsiasi materia:				
8546 90	- altri:				
8546 90 10	-- di materie plastiche			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 87				
	VETTURE AUTOMOBILI, TRATTORI, VELOCIPEDI, MOTOCICLI ED ALTRI VEICOLI TERRESTRI, LORO PARTI ED ACCESSORI				
8702	Autoveicoli per il trasporto di dieci persone o più, conduttore incluso:			A(s)	A
8703	Autoveicoli da turismo ed altri autoveicoli costruiti principalmente per il trasporto di persone (diversi da quelli della voce 8702), compresi gli autoveicoli del tipo "break" e le auto da corsa:			A(s)	A
8704	Autoveicoli per il trasporto di merci:			A(s)	A
8705	Autoveicoli per usi speciali, diversi da quelli costruiti principalemnte per il trasporto di persone o di merci (per esempio: carro attrezzi, gru automobili, autopompe antincendio, autocarri-betoniere, auto-spazzatrici, autoveicoli spanditori, autocarri-officina, autovetture radiologiche):				
8705 10 00	- Gru automobili			A(esc. 5,8)	
8705 40 00	- Autocarri-betoniere			A(esc. 5,8,11)	
8705 90	- altri:				
8705 90 10	-- Carro-attrezzi			A(esc. 5,8)	
8706	Telai degli autoveicoli delle voci da 8701 a 8705, con motore:			A(s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8707	Carrozzerie degli autoveicoli delle voci da 8701 a 8705, comprese le cabine:			A(s)	A
8708	Parti ed accessori degli autoveicoli delle voci da 8701 a 8705:				
8708 10	- Paraurti e loro parti:				
8708 10 10	-- destinati all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel); di cilindrata inferiore o uguale a 2500 cm^3. o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2800 cm^3.,degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A
8708 10 90	-- altri			A(i,s)	A
	- altre parti ed accessori di carrozzerie (comprese le cabine):				
8708 21	-- Cinture di sicurezza:				
8708 21 10	--- destinate all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2500 cm^3. o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2800 cm^3., degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8708 21 90	--- altri			A(i,s)	A
8708 29	-- altri:				
8708 29 10	--- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm³, o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm³, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
8708 29 90	--- altri			A(i,s)	A
	- freni e servofreni, e loro parti:				
8708 31	-- Guarnizioni di freni montate:				
8708 31 10	--- destinate all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703 degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm³ o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm³, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
	--- altri:				
8708 31 91	---- per freni a dischi			A(i,s)	A
8708 31 99	---- altri			A(i,s)	A
8708 39	-- altri:				
8708 39 10	--- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm³. o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm³, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8541 60 00	- Cristalli piezoelettrici montati				A
8541 90 00	- Parti				A
8542	Circuiti integrati e microassiemaggi elettronici:				A
8543	Macchine ed apparecchi elettrici con una funzione specifica, non nominati nè compresi altrove in questo capitolo:				
8543 10 00	- Acceleratori di particelle			A(esc. 5,8)	
8543 80	- altre macchine ed apparecchi:				
8543 80 10	-- Registratori di volo destinati ad aereomobili civili			A(esc. 5,8,11)	
8545	Elettrodi di carbone, spazzole di carbone, carboni per lampade o per pile ed altri oggetti di grafite o di altro carbonio, con o senza metallo, per usi elettrici:				
	- Elettrodi:				
8545 90	- altri:				
8545 90 10	-- resistenze riscaldanti			A(esc. 5,6,8, 11)	
8546	Isolatori per l'elettricità, di qualsiasi materia:				
8546 90	- altri:				
8546 90 10	-- di materie plastiche			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	CAPITOLO 87				
	VETTURE AUTOMOBILI, TRATTORI, VELOCIPEDI, MOTOCICLI ED ALTRI VEICOLI TERRESTRI, LORO PARTI ED ACCESSORI				
8702	Autoveicoli per il trasporto di dieci persone o più, conduttore incluso:			A(s)	A
8703	Autoveicoli da turismo ed altri autoveicoli costruiti principalmente per il trasporto di persone (diversi da quelli della voce 8702), compresi gli autoveicoli del tipo "break" e le auto da corsa:			A(s)	A
8704	Autoveicoli per il trasporto di merci:			A(s)	A
8705	Autoveicoli per usi speciali, diversi da quelli costruiti principalemnte per il trasporto di persone o di merci (per esempio: carro attrezzi, gru automobili, autopompe antincendio, autocarri-betoniere, auto-spazzatrici, autoveicoli spanditori, autocarri-officina, autovetture radiologiche):				
8705 10 00	- Gru automobili			A(esc. 5,8)	
8705 40 00	- Autocarri-betoniere			A(esc. 5,8,11)	
8705 90	- altri:				
8705 90 10	-- Carro-attrezzi			A(esc. 5,8)	
8706	Telai degli autoveicoli delle voci da 8701 a 8705, con motore:			A(s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8707	Carrozzerie degli autoveicoli delle voci da 8701 a 8705, comprese le cabine:			A(s)	A
8708	Parti ed accessori degli autoveicoli delle voci da 8701 a 8705:				
8708 10	- Paraurti e loro parti:				
8708 10 10	-- destinati all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel); di cilindrata inferiore o uguale a 2500 cm³. o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2800 cm³.,degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A
8708 10 90	-- altri			A(i,s)	A
	- altre parti ed accessori di carrozzerie (comprese le cabine):				
8708 21	-- Cinture di sicurezza:				
8708 21 10	--- destinate all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2500 cm³. o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2800 cm³., degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE A2	ZONE A3	ZONE B	ZONE C
1	2	3	4	5	6
8708 21 90	--- altri			A(i,s)	A
8708 29	-- altri:				
8708 29 10	--- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm^3, o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 $cm.^3$, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
8708 29 90	--- altri			A(i,s)	A
	- freni e servofreni, e loro parti:				
8708 31	-- Guarnizioni di freni montate:				
8708 31 10	--- destinate all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703 degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm^3 o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 $cm.^3$, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
	--- altri:				
8708 31 91	---- per freni a dischi			A(i,s)	A
8708 31 99	---- altri			A(i,s)	A
8708 39	-- altri:				
8708 39 10	--- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 $cm.^3$ o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 $cm.^3$, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8708 39 90	--- altri			A(i,s)	A
8708 40	- Cambi di velocità:				
8708 40 10	-- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm3 o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm3, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
8708 40 90	-- altri			A(i,s)	A
8708 50	- Ponti con differenziale anche dotati di altri organi di trasmissione:				
8708 50 10	-- destinati all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm3 o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm.3, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A
8708 50 90	-- altri			A(i,s)	A
8708 60	- Assi portanti e loro parti:				
8708 60 10	-- destinati all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm3 o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm3, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONI DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
	-- altri:				
8708 60 91	--- di acciaio stampato			A(i,s)	A
8708 60 99	--- altri			A(i,s)	A
8708 70	- Ruote, loro parti ed accessori:				
8708 70 10	-- destinate all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm.^{3} o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm^3, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
	-- altri:				
8708 70 50	--- Ruote di alluminio; parti ed accessori di ruote di alluminio			A(i,s)	A
8708 70 91	--- Parti di ruote a forma di stella, fuse in un solo pezzo, di ghisa, ferro o acciaio			A(i,s)	A
8708 70 99	--- altri			A(i,s)	A
8708 80	- Ammortizzatori di sospensione:				
8708 80 10	-- destinati all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm.^{3} o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm.^{3}, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A
8708 80 90	-- altri			A(i,s)	A
	- altre parti ed accessori:				
8708 91	-- Radiatori:				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8708 91 10	--- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm.[3] o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm.[3], degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
8708 91 90	--- altri			A(i,s)	A
8708 92	-- silenziatori e tubi di scappamento				
8708 92 10	--- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm.[3] o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm.[3], degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
8708 92 90	--- altri			A(i,s)	A
8708 93	-- Frizioni e loro parti:				
8708 93 10	--- destinate all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 cm.[3] o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 cm.[3], degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8708 93 90	--- altri			A(i,s)	A
8708 94	-- Volanti, colonne di guida (piantoni) e scatole dello sterzo:				
8708 94 10	--- destinati all'industria del montaggio: degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 $cm.^3$ o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 $cm.^3$ degli autoveicoli della voce 8705			A(h,s)	A
8708 94 90	--- altri			A(i,s)	A
8708 99	-- altri:				
8708 99 10	--- destinati all'industria del montaggio: dei motocoltivatori della sottovoce 8701 10, degli autoveicoli della voce 8703, degli autoveicoli della voce 8704 azionati da motore a pistone con accensione per compressione (diesel o semidiesel), di cilindrata inferiore o uguale a 2.500 $cm.^3$ o con accensione a scintilla di cilindrata inferiore o uguale a 2.800 $cm.^3$, degli autoveicoli della voce 8705			A(h,i,s)	A
	--- altri:				
8708 99 91	---- di acciaio stampato			A(i,s)	A
8708 99 99	---- altri			A(i,s)	A

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8711	Motocicli (compresi i ciclomotori) velocipedi con motore ausiliario, anche con carrozzini laterali; carrozzini laterali ("sidecar"):				
8711 10 00	- con motore a pistone alternativo, di cilindrata inferiore o uguale a 50 $cm.^3$			A(s)	A
8711 20	- con motore a pistone alternativo di cilindrata superiore a 50 $cm.^3$ ed inferiore o uguale a 250 $cm.^3$:			A(s)	A
8711 30 00	- con motore a pistone alternativo di cilindrata superiore a 250 $cm.^3$ ma inferiore o uguale a 500 $cm.^3$ (ZONA C escluso quelli di cilindrata superiore a 380 $cm.^3$)			A(s)	A
8711 40 00	- con motore a pistone alternativo di cilindrata superiore a 500 $cm.^3$ ma inferiore o uguale a 800 $cm.^3$			A(esc. 5,8)	
8711 50 00	- con motore a pistone alternativo di cilindrata superiore a 800 $cm.^3$			A(esc. 5,8)	
8712 00	Biciclette ed altri velocipedi (compresi i furgoncini a triciclo), senza motore:			A(m, esc. 5,8)	
8714	Parti ed accessori dei veicoli delle voci da 8711 a 8713:				
	- di motocicli (compresi i ciclomotori):				

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8714 11 00	-- Selle			A(s)	A
8714 19 00	-- altri (zona C - eccetto parti ed accessori dei veicoli della v.d. 8711 di cilindrata superiore a 380 $cm.^3$)			A(s)	A
8714 20 00	- di carrozzelle o di altri veicoli simili per invalidi (eccetto le parti ed accessori dei veicoli della v.d. 8713 e dei veicoli liberati della v.d. 8712)			A(esc. 5,8,11)	
	- altri (eccetto le parti ed accessori dei veicoli della v.d. 8713 e dei veicoli liberati della v.d. 8712):				
8714 91	-- Telai e forcelle, e loro parti:				
8714 91 10	--- telai			A(esc. 5,8)	
8714 91 30	--- forcelle			A(esc. 5,8,11)	
8714 91 90	--- parti			A(esc. 5,8)	
8714 92	-- Cerchioni e raggi:			A(esc. 5,8,11)	
8714 93	-- Mozzi (diversi dai mozzi-freno) e pignoni di ruote libere:				
8714 93 10	--- mozzi			A(esc. 5,8,11)	
8714 93 90	--- pignoni di ruote libere			A(esc. 5,8)	
8714 94	-- Freni, compresi i mozzi-freno, e loro parti:			A(esc. 5,8)	
8714 95 00	-- Selle			A(esc. 5,8)	
8714 96	-- Pedali e pedaliere, e loro parti:				
8714 96 10	--- pedali			A(esc. 5,8,11)	

CODICE N.C.	DESCRIZIONE DELLE MERCI	ZONE			
		A2	A3	B	C
1	2	3	4	5	6
8714 96 30	--- pedaliere			A(esc. 5,8,11)	
8714 96 90	--- parti			A(esc. 5,8)	
8714 99	-- altri:				
8714 99 10	--- manubri			A(esc. 5,8,11)	
8714 99 30	--- portabagagli			A(esc. 5,8,11)	
8714 99 50	--- cambi			A(esc. 5,8,11)	
8714 99 90	--- altri; parti			A(esc. 5,8)	

90A4639

FRANCESCO NIGRO, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(2651386) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.